

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGAJARAN LAPANGAN (PPL)
SEMESTER GASAL TAHUN 2016/2017**

**SMK PIRI SLEMAN,
Jl. Kaliurang Km. 7.8, Sinduharjo
KECAMATAN NGAGLIK, KABUPATEN SLEMAN
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
15 Juli 2016 s.d 15 September 2105**

**Disusun dan diajukan guna memenuhi persyaratan dalam menempuh
mata kuliah PPL**



**Disusun oleh:
SONY PEBRIYANTO
NIM. 13503241024**

PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

**LEMBAGA PENGEMBANGAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Setelah memperoleh pengarahan dan bimbingan, maka laporan PPL individu yang disusun oleh:

Nama : SONY PEBRIYANTO
NIM : 13503241024
Fakultas/Prodi : TEKNIK/PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

Diajukan sebagai hasil akhir dari pelaksanaan program PPL UNY 2016 di SMK PIRI Sleman, Yogyakarta dari tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016.

Demikian pengesahan ini dibuat semoga dapat dipertanggungjawabkan sebagaimana mestinya.

Sleman, 15 September 2015

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

NIP 19640514 199303 1 004

Drs. Kasdi Sundara

NIP. 19640514 199303 1 004

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMK PIRI Sleman

Koordinator PPL
SMK PIRI Sleman



Drs. H. Asrori, M.A.

NIP. 19590923 19870 1 004

Drs. Sumarno PP, M.Eng

NIP . 19590210 198503 1 014

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita, sehingga penyusunan laporan akhir Praktik Pengalaman Lapangan di SMK PIRI Sleman ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini bertujuan untuk memberikan informasi terkait seluruh kegiatan PPL individu yang telah penulis lakukan di SMK PIRI Sleman.

Perlu disadari bahwa terselesaikannya penyusunan laporan ini tidak lepas dari peran berbagai pihak. Oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Rochmad Wahab, M.Pd., M.A selaku Rektor UNY yang telah memberikan fasilitas kepada mahasiswa berupa kegiatan PPL sebagai media mahasiswa untuk dapat mengaplikasikan dan mengabdikan ilmu di bidang pendidikan;
2. Dr. Widarto, M.Pd. selaku Dekan FT UNY;
3. Dr. Sutopo, S.Pd., M.T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY;
4. Tri Ani Hastuti, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Pelaksana Program PPL.
5. Dr Zainur Rofiq, M.Pd. selaku dosen pembimbing lapangan yang senantiasa memberikan membimbing dan pengarahan;
6. Drs. H. Asrori, M.A. selaku kepala SMK PIRI Sleman yang telah bersedia menerima kami mahasiswa PPL di sekolah tersebut;
7. Drs. Sumarno PP M. Eng selaku koordinator PPL sekolah;
8. Drs. Kasdi Sundara selaku Guru Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan;
9. Bapak dan Ibu Guru dan seluruh karyawan SMK PIRI Sleman;
10. Siswa-siswi SMK PIRI Sleman tahun ajaran 2016/2017;
11. Sahabat seperjuangan PPL UNY di SMK PIRI Sleman (Helmi, Joni, Ganang, Dakir, Soni, Bayu, Fauzi, Qoyum, Satria) yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
12. Dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, yang telah membantu selama pelaksanaan kegiatan sampai penyusunan laporan PPL ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, sehingga penyusun mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya. Amin.

Yogyakarta, 15 September 2015

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....i

Halaman Pengesahan.....ii

Kata Pengantariii

Daftar Isiv

Daftar Lampiran.....vi

Abstrak.....vii

BAB I. PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi..... 1

1. Kondisi Fisik Sekolah1

2. Kondisi Non Fisk.....3

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL.....7

1. Penyusunan RPP.....7

2. Praktik mengajar Terbimbing.....7

3. Praktik Belajar Mandiri.....7

4. Melaksanakan Ujian Praktik Mengajar.....7

5. Menyusun Laporan PPL.....7

BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan.....9

B. Pelaksanaan PPL.....11

1. Praktik Mengajar Terbimbing11

2. Praktik Mengajar Mandiri21

3. Ujian Praktik.....25

C. Analisis Hasil dan Refleksi.....26

BAB III. PENUTUP

A. Kesimpulan.....31

B. Saran.....31

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Matriks PPL Individu
- Lampiran 2. Buku Kerja
- Lampiran 3. Jadwal Pelaksanaan Praktik Mengajar
- Lampiran 4. Laporan Mingguan
- Lampiran 5. Hasil Dokumentasi
- Lampiran 6. Daftar Absen
- Lampiran 7. Rekap Nilai
- Lampiran 8. Kartu Bimbingan PPL
- Lampiran 9. Jadwal Pelajaran
- Lampiran 10. Daftar Hadir Mahasiswa PPL

**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) 2016
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
LOKASI SMK PIRI SLEMAN
D.I. YOGYAKARTA**

Oleh
Sony Pebriyanto
NIM. 13503241024

ABSTRAK

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan program yang terintegrasi untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa program pendidikan sebagai calon guru atau tenaga kependidikan. Dalam pelaksanaan PPL, mahasiswa melaksanakan tugas-tugas kependidikan, dalam hal ini guru atau tenaga pendidik yang meliputi kegiatan praktik mengajar, dan kegiatan kependidikan lainnya. Program PPL ini meliputi pelaksanaan praktik mengajar terbimbing sebanyak minimal 4 sampai 6 kali yang dilaksanakan mulai tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016. Praktik mengajar terbimbing ini meliputi pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran, persiapan media, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi pembelajar.

Pelaksanaan kegiatan PPL meliputi tiga tahapan yaitu, tahap persiapan, pelaksanaan dan analisis hasil. Tahapan persiapan PPL meliputi *Micro Teaching*, pembekalan PPL, observasi sekolah, mengumpulkan materi ajar, mempelajari silabus dan menyusun RPP. Tahap pelaksanaan meliputi praktik mengajar terbimbing. Tahap analisis hasil berisi hasil, hambatan, solusi, dan refleksi.

Pada pelaksanaan program PPL di SMK PIRI Sleman berjalan dengan baik. Meskipun terdapat beberapa kendala yang dihadapi, semua mampu teratasi berkat kerjasama yang baik antara mahasiswa PPL dan guru pendamping. Dukungan dari berbagai pihak terutama pihak sekolah sendiri sangat membantu kelancaran pelaksanaan program PPL di sekolah tersebut. Setelah kegiatan PPL selesai, praktikan mendapatkan banyak pengalaman nyata dan pemahaman bahwa menjadi seorang guru bukanlah pekerjaan yang mudah apalagi menjadi seorang guru mata pelajaran penjaskes karena harus bisa menjadi pemimpin dan guru yang bisa mengerti setiap individu-individu yang bernagai macam karakternya.

Kata Kunci: *PPL, Praktik Mengajar Terbimbing*

BAB I

PENDAHULUAN

Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) berujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam rangka mempersiapkan diri menjadi tenaga pendidik atau tenaga kependidikan.

Guru sebagai tenaga profesional bertugas melaksanakan dan merencanakan pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan bimbingan dan pelatihan, membantu penelitian, membantu pengembangan dan pengelolaan program sekolah serta pengembangan profesionalitasnya (Depdiknas, 2004:8). Oleh karena itu, persiapan tenaga guru merupakan hal yang harus diperhatikan sebelum memasuki proses belajar mengajar.

PPL yang dilaksanakan Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) merupakan salah satu sarana yang digunakan sebagai latihan mengajar bagi mahasiswa calon guru setelah lulus nanti. Mahasiswa diharap dapat menerapkan teori-teori pengajaran yang telah diberikan saat kuliah, sehingga mahasiswa sudah memiliki pengalaman mengajar dan siap untuk menjadi guru setelah lulus nanti.

Lokasi PPL adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang ada di wilayah Propinsi DIY dan Jawa Tengah, yang meliputi SD, SLB, SMP, MTs, SMA, SMK, dan MAN. Lembaga pendidikan mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedinasan, klub cabang olah raga, balai diklat di masyarakat atau instansi swasta. Sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PPL dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang dipraktikkan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa.

Dalam pelaksanaan program PPL 2016, penulis mendapatkan penempatan pelaksanaan PPL di SMK PIRI Sleman yang beralamatkan di jalan kaliurang Km. 7,8 Ngabean, Sleman, Yogyakarta.

A. Analisis Situasi

1. Letak Geografis SMK PIRI Sleman

SMK PIRI Sleman merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah tingkat atas yang merupakan sekolah menengah kejuruan dibawah naungan yayasan Perguruan Islam Republik Indonesia (PIRI). Lokasi SMK PIRI Sleman dapat dikatakan cukup strategis karena letaknya dekat dengan jalan raya yaitu Jalan Kaliurang Km 7,8. Dengan demikian eksistensi sekolah

tersebut mudah diketahui oleh masyarakat dan mempermudah akses transportasi bagi siswa.

SMK PIRI Sleman terletak di dusun Ngabean, Sleman, Yogyakarta tepatnya di Jalan Kaliurang Km 7,8 dan berdiri diatas areal tanah seluas 2360 m² dengan batas-batas lokasi sebagai berikut:

- a. Sebelah Barat : Jalan Ke Ngabean
- b. Sebelah Timur : Sungai
- c. Sebelah Selatan : Perumahan Penduduk
- d. Sebelah Utara : Gedung SMP PIRI Ngaglik

2. Sejarah Berdirinya SMK PIRI Sleman Yogyakarta

Pada tanggal 10 November 1966, Ketua Yayasan PIRI (Ibu Djojosugito, pada waktu itu) memanggil beberapa personil dan me-ngadakan pertemuan untuk menanggapi saran-saran dari Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang isinya adalah untuk mendirikan sekolah kejuruan. Untuk menanggapi rencana positif tersebut serta mempercepat proses berdirinya sekolah kejuruan, maka dibentuklah panitia kecil yang bertugas untuk:

- a. Menyiapkan sarana yang diperlukan
- b. Menyusun personalia pengajar dan pegawai
- c. Menghubungi beberapa perusahaan
- d. Mengkonsultasikan kepada Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

Adapun susunan panitia tersebut adalah:

- a. Sesepuh : Ibu Djojosugito
- b. Ketua : Bapak R. Sunarto
- c. Sekertaris : Bapak Sudarso Djatiwaluyo, S.H.
- d. Bendahara : Ibu Sumini
- e. Pembantu : Bapak Sriyono

Panitia tersebut terbentuk pada tanggal 15 November 1966 dengan tujuan antara lain:

- a. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)
- b. Sekolah Kesejahteraan Keluarga (SKKA)

Setelah melalui proses yang panjang selama dua bulan ,maka pada tanggal 01 januari 1967 berdirilah STM yang terdiri dari jurusan Mesin dan Listrik. Seiring dengan berjalannya waktu dan per-kembangan zaman, STM PIRI terus berkembang dengan kemajuan yang diperoleh hingga pada tanggal

15 juli 1970 mendapat status BERSUBSIDI, kemudian sekolah ini disebut dengan SMK PIRI I disamakan Yogyakarta.

Dengan melihat animo pendaftaran STM PIRI I yang melimpah pihak yayasan PIRI bermaksud mendirikan sekolah sejenis pada tanggal 1 januari 1977. Yayasan PIRI membuka lagi sekolah Menengah Kejuruan yang disebut STM PIRI II Yogyakarta bertempat di Ngabean, Sleman, Yogyakarta. Tepatnya di Jalan Kaliurang Km 7,8 Yogyakarta.

Pada awal berdirinya STM PIRI II ini hanya memiliki satu jurusan yaitu otomotif. Seiring berjalannya waktu STM PIRI mengalami peningkatan dan perkembangan. Namun jurusan ini ditutup karena adanya intruksi dari Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang akhirnya diganti dengan jurusan Mesin.

Berbekal kemajuan dan perkembangan tersebut, STM PIRI II mendapat status “DIAKUI” dari Departemen Pendidikan dan Kebudayaan pada tanggal 10 Februari 1986. Dengan semakin maju dan berkembangnya STM PIRI II akhirnya mendapat status “DISAMAKAN” pada tanggal 6 Mei 1996 sehingga namanya berubah menjadi STM PIRI II disamakan Ngabean, Sleman, Yogyakarta.

Karena sekolah ini merupakan sekolah kejuruan maka namanya diubah menjadi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PIRI Sleman. Makin lengkapnya fasilitas sekolah yang memadai diikuti kualitas sumber daya manusianya, maka SMK PIRI Sleman pada tanggal 21 Desember 2006 jurusan Teknik Mekanik Otomotif mendapat status “Terakreditasi A”.

Setahun kemudian tepatnya pada tanggal 19 Desember 2007 jurusan Teknik Mesin mendapat status “Terakreditasi A”. Hal ini membuat SMK PIRI Sleman berubah status dari status “DISAMAKAN” menjadi “Terakreditasi A”. Kemudian pada tahun 2009 dibuka program keahlian Teknik Sepeda Motor. Sehingga saat ini SMK PIRI Sleman telah memiliki tiga program keahlian yaitu, Teknik Permesinan, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Sepeda Motor.

Adapun pelaksanaan kurikulum yang digunakan SMK PIRI Sleman, untuk kelas X dan XI sudah memakai kurikulum yang terbaru yaitu Kurikulum 2013. Sedangkan untuk kelas XII masih menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

3. VISI dan MISI SMK PIRI Sleman

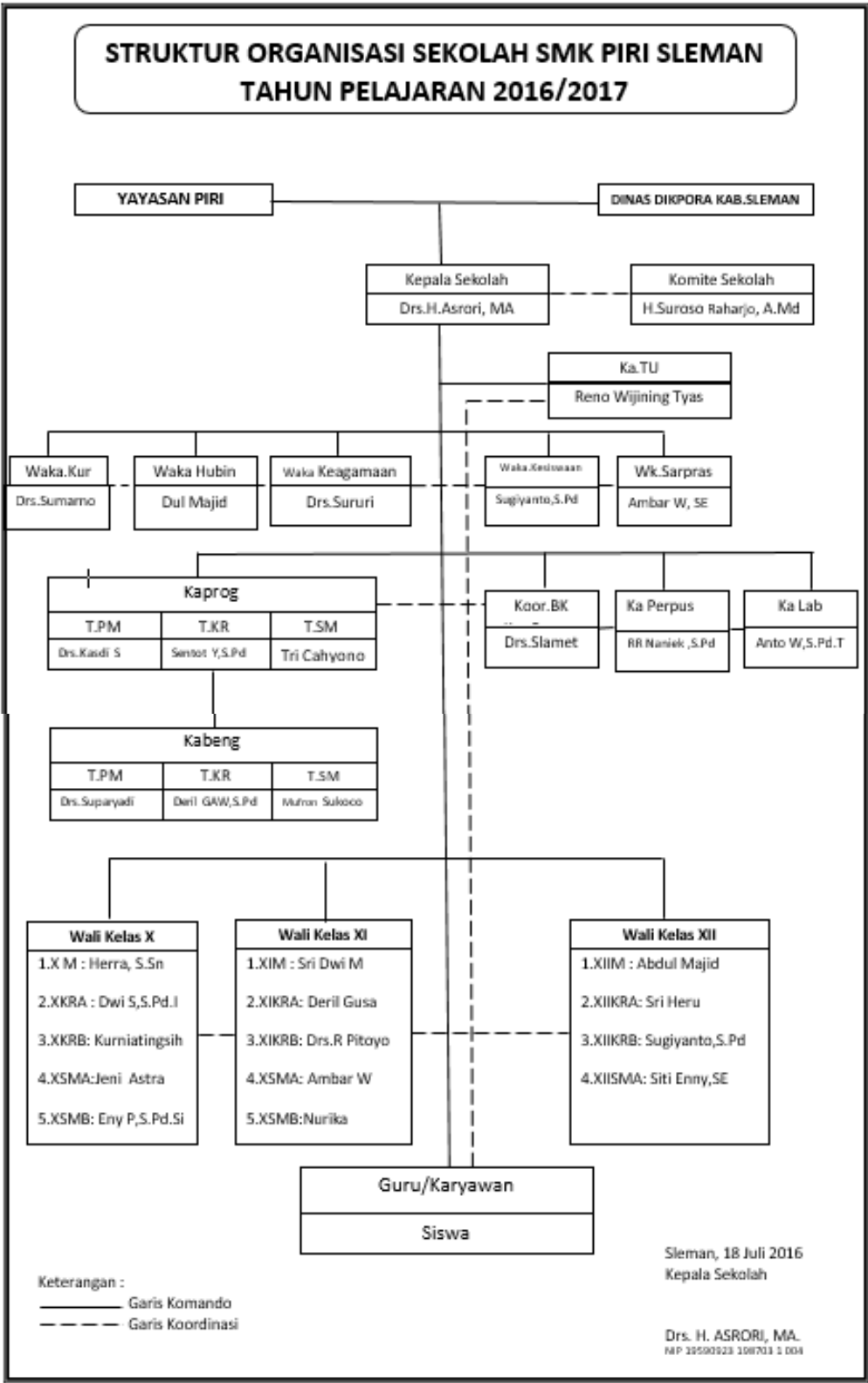
a. Visi SMK PIRI Sleman

Membentuk tenaga kerja tingkat menengah yang berkualitas dan berakhlak mulia.

b. Misi SMK PIRI Sleman

- 1) Meningkatkan iman dan taqwa kepada Allah SWT
- 2) Menciptakan komitmen yang tinggi dengan Allah SWT ,dan Rasulnya dalam diri pribadi insan.
- 3) Menyiapkan siswa agar mampu memilih karir, mampu berkompetisi, mampu mengembangkan diri dan siap memasuki lapangan kerja.
- 4) Menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah untuk mengisi ke-butuhan Dunia Usaha (DU)/ Dunia Industri (DI) pada saat ini maupun pada masa yang akan datang.
- 5) Menyiapkan tamatan menjadi warga negara yang produktif, adaptif, dan kreatif.

4. Struktur Organisasi



Struktur organisasi sekolah dilihat dari hubungannya dalam organisasi pendidikan secara luas hakekatnya merupakan suatu unit pelayanan teknis, dikatakan demikian karena sekolah merupakan organ dari organisasi pendidikan dan secara langsung teknis edukatif dalam pendidikan. Di sekolah interaksi belajar mengajar antara guru dengan murid merupakan inti dari proses pendidikan. Untuk memperlancar dan mendapatkan hasil yang optimal dari interaksi tersebut, maka dibutuhkan penataan administrasi yang efektif dan efisien. Dan untuk mencapai administrasi yang baik dan benar sangatlah diperlukan suatu organisasi pengelola sekolah.

Oleh karena itu perlu dibentuk organisasi sekolah yang merupakan unsur penunjang proses belajar mengajar dan memperlancar kegiatan sekolah. Berdasarkan kepentingan tersebut maka diperlukan struktur organisasi dan visualisasi dari organisasi yang bersangkutan.

Struktur organisasi SMK PIRI Sleman Yogyakarta sebagai berikut:

a. Kepala Sekolah: Drs. H. Asrori, M.A.

Tugas dari Kepala Sekolah adalah:

- 1) Merencanakan Rencana Pengembangan Sekolah (RPS), program kerja tahunan dari Rencana Anggaran Pendapatan Belanja Sekolah (RAPBS).
- 2) Memelihara dan mengembangkan organisasi serta manajemen sekolah
- 3) Merencanakan dan membina pengembangan profesi, karir guru dan staff.
- 4) Mengevaluasi dan memantau kegiatan program kerja sekolah
- 5) Membuat Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan Pegawai (DP3) guru dan staff.
- 6) Membina dan mengawasi pelaksanaan unit produksi dan koperasi siswa.
- 7) Membina Bursa Kerja Sekolah (BKS)
- 8) Mempromosikan tamatan SMK
- 9) Membina pelaksanaan Kebersihan, Keindahan, Ketertiban, Keamanan dan Kekeluargaan (5K) / Keimanan, Keamanan, Ketertiban, Kebersihan, Keindahan, Kerindangan, dan Kekeluargaan (7K).
- 10) Membuat laporan berkala

b. Wakil Kepala Sekolah

1) Wakasek Kurikulum : Drs. Sumarno PP, M.Eng.

Tugas dari wakil kepala sekolah urusan kurikulum adalah:

- a) Menyusun program kerja tahunan
- b) Mengkoordinir permasyarakatan dan pengembangan kurikulum.
- c) Menyusun program kerja (mingguan, bulanan, tahunan) dan mengkoordinasikan pelaksanaannya.
- d) Mengkoordinir kegiatan belajar mengajar termasuk pembagian tugas guru, jadwal pelajaran, evaluasi belajar dan sebagainya.
- e) Menganalisa ketercapaian target kurikulum dan daya serap
- f) Mengkoordinasikan persiapan dan pelaksanaan UAS/ UAN, Uji produktif nasional dan sebagainya.
- g) Menyusun kriteria kenaikan tingkat dan persyaratan kelulusan bersama kepala program keahlian dan kepala sekolah.
- h) Mengarahkan penyusunan satuan pelajaran
- i) Mengkoordinir kegiatan penyesuaian kurikulum PI bersama wakil kepala sekolah hubungan industri dan kepala sekolah.
- j) Menyusun laporan berkala dan insidental tentang kegiatan kurikuler dan ekstrakurikuler.
- k) Mengkoordinir pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dan Masa Orientasi Siswa (MOS).
- l) Mengkoordinir wali kelas dan bimbingan karir kejuruan
- m) Mengkoordinir pelaksanaan kegiatan pokja kurikulum sekolah.
- n) Mengkoordinir penulisan dan pengembangan bahan ajar.
- o) Mendokumentasikan kurikulum, penyesuaian kurikulum bahan ajar yang telah baku.
- p) Mewakili sekolah dalam kegiatan – kegiatan yang berhubungan dengan pengembangan kurikulum.

2) Wakasek Kesiswaan : Sugiyanto, S.Pd.

Tugas dari wakil kepala sekolah urusan kesiswaan adalah:

- a) Menyusun program kerja pembinaan siswa (bulanan, semesteran dan tahunan).
- b) Menyusun program kerja 5K – 7K dan mengkoordinir pelaksanaannya.

- c) Mengkoordinir pelaksanaan pemeliharaan pengurus OSIS, Pramuka, Paskibraka, PMR dan lain – lain.
- d) Mengkoordinasikan perencanaan dan pelaksanaan kegiatan sekolah/ ekstrakurikuler.
- e) Membimbing dan mengawasi, kegiatan OSIS, Pramuka, Paskibraka, PMR dan lain – lain.
- f) Membina pengurus OSIS, Pramuka, Paskibraka, PMR dan lain – lain.
- g) Mengkoordinir pelaksanaan penelitian calon siswa teladan, penerimaan beasiswa, dan paskibraka.
- h) Membimbing dan mengawasi pengembangan hubungan siswa dengan siswa sekolah lain.
- i) Mengajar sebanyak sembilan jam per minggu
- j) Mengawasi dan mengevaluasi pelaksanaan pembinaan kesiswaan.
- k) Mengkoordinir kegiatan upacara – upacara di sekolah.
- l) Membuat laporan berkala insidental.

3) Wakasek Sarana dan Prasarana: Ambar W. SE

Tugas dari wakil kepala sekolah urusan sarana dan prasarana adalah:

- a) Menyusun program kerja pemanfaatan, pemeliharaan dan perawatan sarana dan prasarana (bulanan, semesteran dan tahunan).
- b) Mengkoordinasikan penyusunan kebutuhan sarana dan prasarana.
- c) Mengkoordinasikan inventarisasi sarana dan prasarana baik per ruang maupun keseluruhan.
- d) Mengkoordinasikan bahan praktik serta perlengkapan sekolah.
- e) Mengkoordinasikan pemeliharaan perbaikan pengembangan dan penghapusan sarana.
- f) Mengkoordinir pengawasan penggunaan sarana prasarana.
- g) Mengkoordinir evaluasi penggunaan sarana prasarana(dalam hal efisiensi dan efektifitas).

4) Wakasek Hubungan Industri: Dul Majid

Tugas wakil kepala sekolah urusan hubungan industri adalah:

- a) Merencanakan program kerja hubungan industri (mingguan, bulanan, tahunan) .
- b) Merencanakan program kerja industri setiap program keahlian dalam pelaksanaan praktek kerja industri.
- c) Mengkoordinasikan dengan kepala program keahlian tentang program kerja hubungan industri/ dunia usaha dan masyarakat serta pelaksanaannya.
- d) Mengkoordinir pembuatan dunia kerja (industri) yang relevan di Kota Madya/ Kabupaten wilayah.
- e) Mempromosikan sekolah dan mengkoordinir penelusuran sekolah.
- f) Melaksanakan reuni khusus untuk alumni yang sudah bekerja dalam rangka mencari informasi untuk pelaksanaan pendidikan praktek kerja industri.
- g) Merencanakan program-program praktek kerja industri penyesuaian kurikulum serta pengkoordinasian pelaksanaannya bersama dengan wakasek urusan kurikulum.
- h) Mengkoordinir guru tamu dari dunia kerja untuk mengajar di sekolah.
- i) Mengkoordinir pelaksanaan tes kejuruan/ Uji Produktif Nasional
- j) Mengawasi pelaksanaan program kerja praktik industri, bersama wakil kepala sekolah urusan kurikulum.
- k) Merencanakan sarana dan prasarana unit produksi
- l) Melaksanakan perbaikan sarana dan prasarana industri
- m) Mengelola keuangan unit produksi
- n) Melaksanakan bimbingan karier/ bimbingan kejuruan
- o) Membuat bursa di sekolah
- p) Menciptakan dan memelihara hubungan baik dengan majelis sekolah.
- q) Melaksanakan unit produksi sekolah
- r) Membantu kepala sekolah menyusun RAPPBS
- s) Membuat laporan berkala
- t) Mewakili kepala sekolah dalam hal - hal tertentu sesuai kewenangannya

5. Kepala Bagian Tata Usaha: Reno Wijining Tyas

Tugas dari kepala sub bagian tata usaha adalah :

- a) Membantu/ bertanggung jawab pada kepala sekolah dalam hal pelayanan administrasi penunjang program kerja sekolah.
- b) Menyelesaikan administratif edukatif serta kependidikan pada lingkungan sekolah.
- c) Kegiatan berdasarkan struktur organisasi sekolah dalam pengawasan proses administrasi :
 - 1) Urusan murid
 - 2) Perlengkapan
 - 3) Personalia
 - 4) Bendahara SPP
 - 5) Surat – surat umum dan agenda
- d) Membantu kepala sekolah merencanakan/ menyusun :
 - 1) Program kerja semester/ UAS/UAN
 - 2) Merencanakan kebutuhan sarana prasarana
- e) Sebagai pelaksana administrasi sekolah:
 - 1) Administrasi umum
 - 2) Administrasi edukatif/ non edukatif
 - 3) Administrasi kesiswaan
 - 4) Administrasi sarana dan prasarana
- f) Membantu ketatalaksanaan proses belajar mengajar :
 - 1) Administrasi Kesiswaan
 - 2) Administrasi semesteran/ UAS/UAN
 - 3) Kegiatan praktik kerja industri
- g) Kegiatan pengamatan lingkungan sekolah.
- h) Peningkatan pengembangan sekolah

6. Koordinator Kegiatan Keagamaan: Drs. Sururi

Tugas dari koordinator kegiatan keagamaan adalah:

- a) Mengenalkan siswa akan situasi Islam disekolah SMK PIRI Sleman.
- b) Membina mental guru dan karyawan
- c) Membina silahturohhim keluarga sekolah
- d) Mengadakan pembinaan ibadah para siswa di sekolah

- e) Mengkoordinir pelaksanaan kegiatan peningkatan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- f) Mengadakan pembinaan ruhani khusus untuk bentuk silahturohmi keluarga PIRI dan GAI.
- g) Memberi laporan berkala dan insidental .

7. Bimbingan Konseling : Drs .Slamet

Tugas bimbingan penyuluhan kejuruan adalah :

- a) Menyusun program kerja bimbingan kejuruan untuk satu tahun (untuk calon siswa SMK selain pendidikan dan pelayanan pada tamatan untuk mencari pekerjaan sendiri) dan melaksanakannya.
- b) Memberikan penjelasan kepada calon siswa tentang macam macam program studi, kemampuan tamatan dan lapangan kerja yang dimasuki.
- c) Mengkoordinasikan pelaksanaan program bimbingan dan penyuluhan
- d) Mengkoordinasikan pengumpulan data dalam rangka kegiatan bimbingan dan penyuluhan kejuruan.
- e) Melaksanakan bimbingan kepada siswa secara individu atau kelompok yang berkaitan dengan hambatan hidup ,latar belakang sosial, pengaruh lingkungan, kesukaran belajar dan lain lain.
- f) Memberi layanan konseling pada siswa
- g) Memberikan informasi dan wawasan kepada siswa tentang karier kejuruan.
- h) Mengembangkan potensi siswa sesuai bakat dan minat siswa.
- i) Memberikan dorongan (motivasi) kepada siswa secara klasikal maupun individual untuk mencintai kerja melalui kunjungan ke dunia kerja, ceramah guru tamu dan sebagainya.
- j) Mengadakan kunjungan kepada orang tua murid (home visit) bagi siswa yang mempunyai masalah.
- k) Ikut memasarkan tamatan ke dunia kerja dan penelusuran tamatan.
- l) Membuat peta industri yang bekerja sama dengan kepala program studi.
- m)Membuat laporan berkala dan insidental
- n) Merujuk kasus yang tidak dapat diatasi kepada petugas yang ahli.
- o) Mengevaluasi program kegiatan bimbingan dan penyuluhan.

8. Kepala Bengkel

- a) Kepala bengkel program keahlian teknik permesinan: Drs. Suparyadi
- b) Kepala bengkel program keahlian teknik kendaraan ringan: Sentot Yuliyanto, S.Pd.
- c) Kepala bengkel program keahlian teknik sepeda motor: Tri Cahyono, ST.

9. Ketua Program keahlian

- 1) Teknik Permesinan : Drs. Kasdi Sundara
- d) Teknik Keendaraan Ringan : Sentot Yuliyanto, S.Pd.
- 2) Teknik Sepeda Motor : Tri Cahyono, ST.

10. Wali kelas

Wali kelas memiliki tugas mengarahkan, membimbing dan mengarahkan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu wali kelas juga memiliki tanggung jawab yang besar terhadap keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar. Di SMK PIRI Sleman wali kelas tiap-tiap kelas sudah ada dan tinggal melaksanakan tugasnya dengan penuh tanggung jawab. Adapun mengenai daftar wali kelas terlampir.

11. Guru dan Karyawan

Tenaga pendidik di SMK PIRI Sleman berjumlah 39 orang dengan lulusan yang sudah PNS maupun guru yayasan. Mayoritas guru SMK PIRI Sleman adalah lulusan S1 Kependidikan. Data selengkapnya tentang guru dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Latar Belakang Pendidikan Guru

No.	Latar Belakang Pendidikan	Jumlah Guru
1	S2	3
2	S1	35
3	D3	1

Keberadaan karyawan atau tenaga administrasi yang menguasai komputer dalam sebuah instansi dirasakan sangat mendukung kecepatan, keakuratan dan ketepatan pelayanan.SMK PIRI Sleman sebagai instansi yang

menjalankan kegiatan administrasi memiliki 60 % karyawan yang telah menguasai komputer. Adapun keterangan latar belakang pendidikan karyawan di SMK PIRI Sleman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Latar Belakang Pendidikan Karyawan

No.	Latar Belakang Pendidikan	Jumlah Guru
1	S1	2
2	SMA	8
3	SLTP	2
4	SD	2

12. Siswa

Siswa SMK PIRI Sleman memiliki siswa sejumlah 306 siswa, dimana 302 siswa laki-laki dan 4 siswa perempuan. Penjabaran sebagai berikut:

- a. Kelas X : 136 Siswa
- b. Kelas XI : 96 Siswa
- c. Kelas XII : 74 Siswa

13. Fasilitas yang dimiliki oleh SMK PIRI Seman.

SMK PIRI Sleman mempunyai luas tanah 2360 m² dan luas bangunan ± 500 m² serta beberapa fasilitas yang lain seperti:

- a. Ruang Belajar Teori : 18 ruang
- b. Ruang Belajar Komputer : 1 ruang
- c. Laboratorium Bahasa : 1 ruang
- d. Ruang Praktik Otomotif : 4 ruang
- e. Ruang Praktik Permesinan dan Pengelasan : 2 ruang
- f. Ruang Kerja Bangku : 1 ruang
- g. Ruang kepala Sekolah : 1 ruang
- h. Ruang Guru : 1 ruang
- i. Ruang Tata Usaha : 2 ruang
- j. Ruang Perpustakaan : 1 ruang
- k. Ruang UKS : 1 ruang
- l. Ruang BK : 1 ruang
- m. Ruang OSIS : 1 ruang

n. Masjid	: 1 ruang
o. Gudang	: 1 ruang
p. Pos Satpam	: 1 pos

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL, terlebih dahulu memahami lingkungan tempat praktik. Observasi lingkungan sekolah sudah dimulai pada saat sebelum PPL yaitu pada waktu kuliah pengajaran mikro (*Micro Teaching*). Hal-hal yang telah diobservasi meliputi lingkungan fisik sekolah, proses pembelajaran di sekolah, perilaku, keadaan siswa, administrasi sekolah dan lain-lain.

Adapun hasil observasi di SMK PIRI Sleman yaitu:

1. Kondisi Umum SMK PIRI Sleman

Secara umum kondisi lokasi gedung sekolah cukup strategis dan kondusif sebagai tempat belajar. Jalan menuju sekolah mudah dicapai dan tidak bising atau ramai. Fasilitas penunjang cukup lengkap seperti gedung untuk proses belajar mengajar (PBM), bengkel, laboratorium, tempat ibadah, parkir, persediaan air bersih, kamar mandi dan WC.

2. Kondisi Kedisiplinan di SMK PIRI Sleman

Dari hasil observasi diperoleh data data kondisi kedisiplinan sebagai berikut:

- a. Jam masuk kelas dimulai pukul tepat 07.00 WIB. Dan jam pulang sekolah adalah jam 13.30.
- b. Kedisiplinan siswa masih perlu ditingkatkan, masih ada beberapa siswa yang terlambat, seragam sekolah tidak lengkap, penampilan tidak rapi, serta ada beberapa siswa yang membolos pada saat proses belajar mengajar.

3. Media dan Sarana Pembelajaran

Sarana pembelajaran yang digunakan di SMK PIRI Sleman cukup mendukung untuk tercapainya proses PBM, karena ruang teori dan praktik terpisah dan ada ruang teori di dalam bengkel (untuk teori mata diklat produktif). Sarana yang ada di SMK PIRI Sleman meliputi: sarana laboratorium, sarana perpustakaan dan sarana media pembelajaran.

4. Kondisi Fisik Sekolah

Secara umum, kondisi fisik sekolah baik, arealnya cukup luas. Kondisi bangunan masih kuat dan terawat dengan baik sehingga sangat mendukung untuk proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).

5. Personalia Sekolah

Dalam hal ini kepala sekolah dibantu oleh beberapa wakil kepala sekolah, Staff Tata Usaha, Kepala Bursa Kerja Khusus dan Praktik Kerja Industri.

6. Perpustakaan

Perpustakaan sebagai sumber informasi siswa dan guru yang dimiliki oleh SMK PIRI Sleman terdiri satu ruang yang memiliki koleksi buku-buku mata dilat produktif, normatif dan adaptif dari dua jurusan yang ada.

7. Laboratorium/ Bengkel

SMK PIRI Sleman memiliki tiga program keahlian yaitu teknik mekanik kendaraan ringan, teknik sepeda motor dan teknik pemesinan yang masing-masing telah dilengkapi dengan sarana laboratorium, bengkel yang sudah cukup memadai dari mesin dan perlengkapan kerja bengkel.

8. Lingkungan Sekolah

SMK PIRI Sleman berada dekat dengan perkampungan masyarakat. Lingkungan sekolah cukup bersih dan aman karena ada petugas kebersihan dan penjaga malam.

9. Fasilitas Olahraga

Fasilitas olahraga kurang memadai, untuk pelajaran olahraga sekolah masih menggunakan halaman sekolahan sehingga bising. contohnya seperti bulu tangkis, tenis meja dan basket.

10. Kegiatan Kesiswaan

Kegiatan kesiswaan di SMK PIRI Sleman cukup baik, organisasi yang ada antara lain: OSIS, keolahragaan, kegiatan kerohanian dan kegiatan ekstrakurikuler.

B. Perumusan dan Perancangan Program Kerja PPL

Kegiatan PPL UNY dimulai tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016. Jadwal pelaksanaan kegiatan PPL UNY di SMK PIRI Sleman dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2017

No.	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Tempat
1	Penerjunan	15 juli 2016	GOR UNY
2	Observasi Pra PPL	14 April 2016	SMK PIRI Sleman
3	Pembekalan PPL	28 Juni 2016	UNY
4	Pelaksanaan PPL	15 Juli-15 Sept 2016	SMK PIRI Sleman
5	Penyelesaian Laporan/ Ujian	29 September 2016	SMK PIRI Sleman
6	Penarikan Mahasiswa PPL	15 September 2016	SMK PIRI Sleman

Perumusan rancangan kegiatan PPL disusun agar pelaksanaannya dapat lebih terarah sehingga tujuan dari kegiatan tersebut dapat tercapai, baik itu untuk kegiatan belajar teori maupun kegiatan praktik. Dalam pelaksanaan PPL di SMK PIRI telah dibuat perumusan dan rancangan kegiatan PPL. Pelaksanaan PPL di SMK PIRI Sleman terdiri dari beberapa tahapan antara lain:

1. Sosialisasi dan Koordinasi

Sosialisasi bertujuan untuk mengenalkan diri kepada sekolah, mengenal lingkungan kerja, dan mengenal suasana kekeluargaan antar personil yang ada di sekolah. Dengan demikian, pada saat melaksanakan rangkaian kegiatan PPL mahasiswa dapat berkomunikasi dan menjalin kerja sama dengan elemen sekolah.

2. Observasi Potensi

Pengamatan terhadap potensi-potensi yang ada di sekolah dilakukan agar penyusunan rancangan PPL dapat sesuai dengan potensi yang ada di sekolah. Dengan demikian didapatkan hasil perancangan yang efektif dan efisien.

3. Observasi Pembelajaran

Adapun komponen-komponen pada proses pembelajaran yang dilakukan observasi dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Komponen Proses Pembelajaran

No.	Aspek yang diamati	Deskripsi hasil pengamatan	Ket.
A	Perangkat Pembelajaran		
	1. Silabus	Ada,baik	
	2. Satuan Pembelajaran	Baik	
	3. Rencana Pembelajaran	Baik	
B	Proses Pembelajaran		
	1. Membuka pelajaran	Sangat baik	
	2. Penyajian materi	Sangat baik	
	3. Metode pembelajaran	Baik	
	4. Penggunaan bahasa	Baik	
	5. Penggunaan waktu	Baik,efisien	
	6. Gerak	Sangat baik	
	7. Cara memotivasi siswa	Sangat baik	
	8. Teknik bertanya	Sangat baik	
	9. Teknik penguasaan kelas	Baik	
	10. Penggunaan media	Baik	
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Sangat baik	
	12. Menutup pelajaran	Baik	
C	Perilaku siswa		
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Kurang memperhatikan pelajaran	Tidur & suka bicara sendiri
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Perlu diajarkan pembentukan moral & karakter	Kurang sopan terhadap

			guru
--	--	--	------

Observasi kegiatan pembelajaran dilakukan di dalam kelas dengan mengikuti salah satu guru yang mengajar pada hari dan jam yang telah ditentukan oleh sekolah sesuai kesepakatan antara mahasiswa dan sekolah.

4. Membuat Buku kerja

Sebelum melaksanakan pembelajaran mahasiswa praktikan diwajibkan untuk membuat administrasi guru berupa buku kerja meliputi pembuatan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) program tahunan, program semester, alokasi waktu, dan lain sebagainya.

5. Persiapan Fisik dan Mental

Persiapan fisik dan mental diperlukan agar dalam pelaksanaan praktik mengajar, mahasiswa memiliki daya tahan tinggi dan stabil. Mahasiswa harus selalu menyiapkan kondisi fisik agar setiap hari dapat fit untuk melaksanakan program PPL (Praktik) di sekolah maupun kelas. Perumusan Program Kerja PPL

Perumusan rancangan kegiatan PPL disusun agar pelaksanaannya dapat lebih terarah sehingga tujuan dari kegiatan tersebut dapat tercapai, baik itu untuk kegiatan belajar teori maupun kegiatan praktik. Untuk dapat membuat rancangan kegiatan PPL ini terlebih dahulu dilakukan observasi di kelas dan di bengkel. **Berdasarkan hasil observasi kelas yang dilakukan oleh peserta PPL tanggal 14 April 2016, maka untuk program yang direncanakan pada program PPL UNY di SMK PIRI Sleman dapat dirumuskan sebagai berikut:**

- a. Pembuatan Satuan Acara Pembelajaran
- b. Membuat Rencana Pembelajaran
- c. Penyiapan Media Pembelajaran
- d. Pembuatan Jobsheet
- e. Evaluasi Pembelajaran
- f. Pembuatan buku kerja guru

Selain adanya program pembelajaran yang direncanakan dalam kegiatan PPL, pihak sekolah juga mengadakan praktik persekolahan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan fungsi-fungsi administrasi dari sebuah manajemen sekolah. Hal ini merupakan bagian dari pengalaman lapangan

yang dibutuhkan oleh mahasiswa untuk menyiapkan diri terjun langsung ke dalam dunia pendidikan.

Adapun bagian-bagian dari manajemen sekolah yang diberikan oleh sekolah untuk pengalaman mahasiswa adalah:

- a. Bagian Kurikulum
- b. Piket KBM
- c. Sarana dan Prasarana
- d. Bagian Kesiswaan
- e. Hubungan Industri
- f. Tata Usaha
- g. Perpustakaan
- h. Bimbingan Konseling (BK)

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

Kegiatan PPL di SMK PIRI Sleman dilaksanakan mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016. Selain itu juga terdapat alokasi waktu untuk observasi sekolah dan observasi kelas yang dilaksanakan sebelum kegiatan PPL dimulai.

A. Persiapan Kegiatan PPL

Sebelum melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), dimulai dari rapat yang diikuti koordinator PPL sekolah dan mahasiswa guna membahas pembagian pembagian guru pembimbing, kemudian dilanjutkan dengan konsultasi dengan guru pembimbing yang telah ditentukan oleh pihak sekolah mengenai mata pelajaran yang akan menjadi konsentrasi dalam kegiatan PPL.

Hal-hal yang berhubungan dengan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), sebelumnya harus dikonsultasikan dengan guru pembimbing, seperti silabus, RPP, pembuatan buku kerja guru dan lain-lain. Selain praktik mengajar, mahasiswa juga diberi tugas guna mengisi piket sekolah yang jadwal dan ketentuannya telah ditentukan koordinator PPL sekolah. Praktikan mengadakan persiapan-persiapan tertentu agar dapat melaksanakan kegiatan PPL dengan baik. Persiapan-persiapan tersebut antara lain:

1. Kegiatan Pra PPL

a. Pengajaran Mikro (*Micro Teaching*)

Pengajaran mikro dilakukan selama satu semester dengan bobot 2 SKS, dan merupakan mata kuliah yang lulus wajib sebagai syarat untuk menempuh kegiatan PPL. Pengajaran mikro merupakan simulasi dari suatu kelas sehingga dapat memberikan gambaran tentang suasana serta kondisi kelas yang nyata kepada mahasiswa.

Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik dengan disertai praktik untuk mengajar dengan peserta yang diajar adalah teman sekelas/ *micro teaching*. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa ketrampilan-ketrampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon guru/ pendidik.

Pengajaran mikro merupakan tahapan yang harus dilakukan untuk menerapkan teori-teori dasar kependidikan, teori dasar metodologi dan media pembelajaran. Pada tahap ini mahasiswa mendapatkan kesempatan mengajar

teori sebanyak 8 kali dan praktik 1 kali, dengan setiap pertemuan selama 15 – 20 menit.

Pengajaran mikro ini di tekankan pada beberapa aspek penilaian, seperti membuka pelajaran, menyampaikan materi dan menutup pelajaran, serta alat-alat pendukung pembelajaran seperti media pembelajaran dan RPP. Saat pelaksanaan *Micro Teaching* mahasiswa juga mendapatkan masukan-masukan dari dosen pengampu untuk memperbaiki cara mengajar dan pemenuhan materi yang harus disampaikan ke siswa saat mengajar.

b. Bimbingan dengan guru pembimbing disekolah

Bimbingan dengan guru pembimbing dilakukan dalam rangka persiapan mengajar di dalam kelas serta guna melengkapi administrasi yang harus dimiliki guru untuk mengajar yaitu buku kerja guru. Diawali dengan observasi kelas, yang dilanjutkan dengan penyusunan buku kerja guru yang didalamnya juga memuat silabus dan RPP. Ketika hal-hal tersebut telah dipenuhi, maka mahasiswa baru diperbolehkan untuk mengampu kelas.

Selama bimbingan ini juga ditentukan kapan dapat memulai praktik mengajar dikelas dan persamaan persepsi terkait batasan-batasan yang ditentukan kampus dan sekolah agar nantinya PPL dapat berjalan dengan lancar.

c. Observasi kelas bersama pembimbing sekolah

Observasi pembelajaran di kelas bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas sebagai guru yang berhubungan dengan proses mengajar di kelas.

Observasi ini dilakukan mahasiswa terhadap pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas. Dalam observasi pembelajaran di kelas diharapkan mahasiswa memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma yang berlaku ditempat PPL.

Dalam pelaksanaan KBM, terbagi atas dua bagian yaitu praktik belajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Dalam praktik mengajar terbimbing mahasiswa dibimbing dalam persiapan dan pembuatan materi, sedangkan praktik mengajar mandiri mahasiswa diberi kesempatan untuk mengelola proses belajar secara penuh, namun demikian bimbingan dan pemantauan dari guru tetap dilakukan.

Observasi dilakukan di dalam kelas sehingga mahasiswa dapat mengetahui karakteristik belajar mengajar dikelas. Observasi yang dilakukan saat kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Observasi Kegiatan Pembelajaran

No	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
1	Silabus	Ada, lengkap
2	Satuan pembelajaran	Ada, lengkap
3	Rencana pembelajaran	Ada, lengkap
B	Proses Pembelajaran	
1	Membuka pelajaran	Baik, pembukaan dan administrasi
2	Penyampaian materi	Terstruktur, runtut sesuai silabus dan rencana pembelajaran
3	Metode pembelajaran	Konvensional, meliputi ceramah, Tanya jawab, diskusi dan penugasan.
5	Penggunaan waktu	Efektif
6	Gerak	Baik.
7	Cara memotivasi siswa	Baik,motivasi menggunakan pengalaman
8	Teknik bertanya	Baik
9	Teknik penguasaan kelas	Baik
10	Penggunaan media	Menggunakan media papan tulis dan LCD <i>Projector</i>
11	Bentuk dan cara evaluasi	Pre test dan tugas rumah
C	Perilaku Siswa	
1	Perilaku Siswa didalam kelas	- Beberapa siswa tidak memperhatikan materi yang sedang disampaikan - Sering membuat ruang kelas tidak kondusif
2	Perilaku siswa diluar kelas	Kurangnya rasa hormat dan sopan santun pada sesama siswa, guru dan karyawan.

Berikut adalah beberapa hal penting hasil kegiatan observasi pra PPL yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar:

- 1) Observasi yang dilakukan di kelas XII-M. Saat guru menyampaikan materi siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik, namun ada sebagian siswa yang ramai sendiri.
- 2) Saat ditanyai mengenai materi yang telah disampaikan siswa menjawab, hal ini menandai bahwa siswa tidak pasif, meski kebanyakan jawaban dari mereka salah.
- 3) Kondisi ruangan dalam keadaan bersih, karena ada piket setiap hari.

Dari observasi di atas didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung sebagai mana mestinya. Sehingga peserta PPL hanya tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti:

- a) Satuan Pelajaran
- b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- c) Kisi-kisi soal
- d) Rekapitulasi nilai
- e) Alokasi waktu
- f) Soal tes
- g) Media pembelajaran yang sesuai

2. Persiapan mengajar

Sebelum melakukan praktik mengajar di kelas, persiapan-persiapan yang dilakukan praktikan yaitu:

a. Berkoordinasi dengan Guru Pembimbing

Mahasiswa praktikan berkoordinasi dengan guru pembimbing tentang materi yang akan diajarkan.

b. Membuat Buku Kerja

Sebelum melaksanakan pembelajaran mahasiswa praktikan membuat buku kerja meliputi pembuatan program tahunan, program semester dan alokasi waktu, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (termasuk di dalamnya media, metode, dan evaluasi) dan lain sebagainya.

c. Persiapan Fisik dan Mental

Persiapan fisik dan mental diperlukan agar dalam pelaksanaan praktik mengajar, mahasiswa memiliki daya tahan tubuh yang tinggi dan stabil. Seseorang dengan mental yang kuat, akan lebih siap menghadapi berbagai

kendala yang akan terjadi. Kesiapan mental didukung dengan persiapan fisik yang berupa pakaian yang rapi dan kondisi badan yang sehat.

d. Melakukan Komunikasi Dengan Guru Pembimbing

Untuk membantu persiapan praktik pembelajaran, praktikan harus berkonsultasi dengan guru pembimbing. Dalam hal ini praktikan selalu berkonsultasi dengan guru pembimbing sebelum melakukan praktik mengajar untuk mendapatkan saran atau masukan maupun menerima persetujuan dari guru pembimbing mengenai materi yang akan disampaikan.

Praktikan mengadakan praktik mengajar di kelas guna mengembangkan pengetahuan dan memotivasi siswa untuk lebih menyukai pelajaran. Untuk mengevaluasi keberhasilan praktikan dalam mengajar, praktikan juga menyiapkan alat evaluasi yang berupa soal-soal pre test dan ulangan harian.

Dalam membuat rancangan kegiatan PPL, Praktikan menyesuaikan dengan kondisi sekolah sesuai dengan hasil observasi. Kegiatan yang akan dilaksanakan oleh praktikan di SMK PIRI Sleman meliputi kegiatan mengajar sesuai dengan jadwal dari guru pembimbing yang telah disepakati bersama.

B. Pelaksanaan Kegiatan PPL (Praktik Terbimbing dan Mandiri)

1. Pelaksanaan Praktik Pembelajaran

Pelaksanaan praktik pembelajaran di kelas dilaksanakan setelah praktikan melakukan observasi di kelas bersama guru pembimbing dan mahasiswa praktikan masing-masing telah memegang jadwal mengajar yang telah diberikan oleh pihak sekolah / guru pembimbing. Kegiatan praktik pembelajaran dilakukan dengan metode pengajaran yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku di SMK PIRI Sleman.

Praktik mengajar yang dilakukan oleh praktikan ini terdiri dari praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Praktik mengajar terbimbing yaitu praktikan melakukan proses belajar mengajar di bawah bimbingan guru pembimbing mata pelajaran yang bersangkutan, sedangkan praktik mengajar mandiri yaitu praktikan melakukan proses belajar tanpa bimbingan guru mata pelajaran.

Praktik mengajar merupakan kegiatan pokok dalam PPL. Dengan melaksanakan kegiatan ini, mahasiswa dapat memperoleh pengalaman faktual tentang proses belajar mengajar dan kegiatan pendidikan lainnya sehingga

pada akhirnya nanti mahasiswa dapat menjadi tenaga pendidik yang profesional baik dalam nilai, sikap, pengetahuan, maupun keterampilan.

Praktik pembelajaran yang dilakukan praktikan yaitu mengajar mata pelajaran pemrograman CNC dasar dimulai tanggal 25 Juli 2016 sampai dengan 5 September 2016. Praktik pembelajaran di kelas dilakukan minimal 6 kali pertemuan di kelas dan maksimal tidak terbatas. Adapun jadwal mengajar praktikan dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 6. Pelaksanaan Praktik Mengajar

No	Hari, tanggal	Mata Pelajaran	Kelas	Jumlah Siswa	Jam Mengajar
1.	Senin, 25/7/2016	PROGRAM CNC	XII-M	15	8-10
2.	Sabtu, 30/7/2016	KERJA MESIN	XI-M	21	3-8
3.	Senin, 1/8/2016	PROGRAM CNC	XII-M	15	8-10
4.	Sabtu, 6/8/2016	KERJA MESIN	XI-M	21	3-8
5.	Senin, 8/8/2016	PROGRAM CNC	XII-M	15	8-10
6.	Sabtu, 13/8/2016	KERJA MESIN	XI-M	21	3-8
7.	Senin, 15/8/2016	PROGRAM CNC	XII-M	15	8-10
8.	Sabtu, 20/8/2016	KERJA MESIN	XI-M	21	3-8
9.	Senin, 22/8/2016	PROGRAM CNC	XII-M	15	8-10
10.	Sabtu, 27/8/2016	KERJA MESIN	XI-M	21	3-8
11.	Senin, 29/8/2016	PROGRAM CNC	XII-M	15	8-10
12.	Sabtu, 3/9/2016	KERJA MESIN	XI-M	21	3-8
13.	Senin, 5/9/2016	PROGRAM CNC	XII-M	15	8-10

		CNC			
14	Sabtu, 10/9/2016	KERJA MESIN	XI-M	21	3-8

2. Kegiatan Praktik Mengajar

a. Praktik Mengajar Terbimbing

Dalam latihan mengajar terbimbing, praktikan dibimbing oleh guru pembimbing hanya pada awal pertemuan dengan siswa. Mahasiswa praktikan memberikan materi di depan kelas, sedangkan guru pembimbing mengamati dari bangku siswa paling belakang. Dengan demikian guru pembimbing dapat mengetahui kekurangan-kekurangan mengenai segala sesuatu yang berkaitan dengan praktikan, sehingga praktikan mendapat masukan-masukan untuk dapat lebih baik lagi.

b. Praktik Mengajar Mandiri

Setelah mendapat beberapa masukan dan arahan dari guru pembimbing, praktikan mulai mengajar mandiri tanpa didampingi guru pembimbing. Tetapi dalam hal persiapannya tetap tidak terlepas dari arahan dan bantuan guru pembimbing. Latihan mengajar mandiri ini bertujuan agar melatih keterampilan dan kemampuan guru yang profesional serta menumbuhkan rasa percaya diri sendiri dalam hal ini mahasiswa praktikan.

Suatu praktik pembelajaran tidak lepas dari penggunaan metode dan media pembelajaran karena keduanya merupakan faktor penting dalam praktik pembelajaran yang perlu diperhatikan. Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan oleh pengajar dalam menyampaikan pesan pembelajaran kepada peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Guru harus dapat memilih metode yang tepat disesuaikan dengan materi pelajaran dan karakteristik siswa agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Adapun metode yang digunakan dalam praktik pembelajaran seperti diuraikan berikut ini:

1) Metode Ceramah

Cara mengajar dengan metode ceramah merupakan suatu cara mengajar yang digunakan untuk menyampaikan keterangan atau informasi tentang suatu pokok persoalan serta masalah secara lisan.

Meski metode ini lebih banyak menuntut keaktifan guru daripada siswa, tetapi metode ini tidak bisa ditinggalkan begitu saja dalam kegiatan pembelajaran.

2) Metode Diskusi

Metode Diskusi adalah cara penyajian pelajaran, di mana siswa-siswa dihadapkan kepada suatu masalah yang bisa berupa pernyataan atau pertanyaan yang bersifat problematik untuk dibahas dan dipecahkan bersama. Di dalam diskusi ini proses belajar mengajar terjadi, di mana interaksi antara dua atau lebih individu yang terlibat, saling tukar menukar pengalaman, informasi, memecahkan masalah, dapat terjadi juga semuanya aktif, tidak ada yang pasif sebagai pendengar saja.

3) Metode Tanya Jawab

Metode tanya jawab adalah cara penyajian pelajaran dalam bentuk pertanyaan yang harus dijawab, terutama dari guru kepada siswa, tetapi dapat pula dari siswa kepada guru.

Pada pelaksanaan praktik pembelajaran di kelas, praktikan melaksanakan sesuai dengan prosedur mengajar yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup yang tertuang dalam rencana pelaksanaan pembelajaran.

a. Pendahuluan

Dalam pendahuluan, praktikan membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a, melakukan presensi, dan memberikan apersepsi mengenai materi yang akan disampaikan, mengulang pelajaran yang sebelumnya, serta menyatakan tujuan yang akan dicapai.

b. Kegiatan Inti

Dalam kegiatan inti atau penyampaian materi praktikan menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas) dan dibantu dengan alat atau media video pembelajaran dan benda kerja. Media pembelajaran adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk

menyampaikan pesan atau informasi kepada siswa. Media merupakan sumber belajar bisa berupa manusia, benda, ataupun peristiwa yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Adapun media yang digunakan praktikan dalam praktik pembelajaran yaitu media papan tulis, *power point* dan print out materi.

c. Penutup

Diakhir kegiatan atau penutup, dilakukan dengan memberikan rangkuman dan evaluasi mengenai materi yang dipelajari dengan memberikan penilaian secara lisan ataupun tertulis.

Selain kegiatan pembelajaran tersebut, praktikan juga melakukan evaluasi terhadap jalannya pembelajaran. Evaluasi siswa ini bertujuan agar praktikan dapat melakukan pembuatan soal yang berdasarkan indikator-indikator yang ada pada RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan kisi-kisi pembuatan soal. Dan agar praktikan dapat melakukan analisis evaluasi hasil tes siswa. Selain itu juga dapat menilai dan mempertimbangkan pelaksanaan setiap program untuk diambil sebagai pelajaran bagi tim PPL UNY. Sehingga dengan hal ini, mahasiswa dapat mengukur ketercapaian indikator sesuai dengan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang telah dibuat. Alat evaluasi yang digunakan praktikan adalah berupa soal-soal latihan dan ulangan harian.

3. Praktik Persekolahan

Setiap praktikan diwajibkan mengikuti praktik persekolahan. Praktik persekolahan dilaksanakan mulai tanggal 11 Agustus 2016 sampai 26 Agustus 2016, yaitu berkaitan dengan operasional kegiatan sekolah meliputi piket Kurikulum, Guru Piket Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), Sarana Prasarana, Kesiswaan, Hubungan Industri, Tata Usaha, Perpustakaan, dan Bimbingan Konseling (BK). Dalam praktik persekolahan praktikan hanya sampai tanggal 15 September 2016.

Adapun ketentuan pelaksanaan praktik persekolahan dapat dilihat dalam Tabel 7.

Tabel 7. Ketentuan Pelaksanaan Praktik Persekolahan

No	Hari / Tanggal	Praktik Persekolahan	Pembimbing
1.	11 Agustus 2016	Perpustakaan	Dra. Puji Astuti

2.	14 Agustus 2016	Sarana dan Prasarana	Dra. Sunarni
3.	15 Agustus 2016	Piket KBM	Dra. Hana Rine Rinjani
4.	18 Agustus 2016	Kesiswaan	Siti Enny Nurjanah, S.E.
5.	20 Agustus 2016	Kurikulum	Drs.Sumarno PP,M.Eng
6.	21 Agustus 2016	BP	Drs.Slamet
7.	22 Agustus 2016	Hubungan Industri	Tri Cahyono, S.T
8.	23 Agustus 2016	Tata Usaha	Reno Wijining Tyas

Beberapa kegiatan yang telah dilakukan dalam praktik persekolahan selama waktu tersebut serta program-program kerja yang ada dalam administrasi di SMK PIRI Sleman akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Bagian Kesiswaan

Administrasi kesiswaan adalah kegiatan pencatatan siswa dari mulai proses penerimaan siswa sampai siswa tersebut tamat belajar dari sekolah yang bersangkutan. Kesiswaan dalam hal ini membantu kepala sekolah dalam urusan kesiswaan, diantaranya adalah dalam penyusunan program kerja pembinaan kesiswaan, kegiatan sekolah, dan mengkoordinir pelaksanaannya. Dalam hal ini kesiswaaan mempunyai peran yang sangat penting. Adapun tugas praktikan dalam piket kesiswaan adalah sebagai:

- 1) Melatih PBB dan upacara bagi siswa yang tidak mengikuti upacara HUT RI 17 Agustus 2016.

b. Pelaksanaan Kegiatan Bimbingan dan Konseling (BK)

Bimbingan dan Konseling sebagai wadah untuk siswa yang bermasalah atau lebih sebagai tempat konsultasi para siswa sebagaimana dan apa yang dapat membuat mereka dalam mencari ilmu lebih bermanfaat dan terarah. Selain itu yang paling utama adalah dalam penyusunan, pelaksanaan rencana, dan program kerja Bimbingan dan Konseling kejuruan bagi siswa di sekolah.

Adapun yang dilakukan mahasiswa dalam piket kegiatan Bimbingan dan Konseling yaitu: mengetik biodata siswa baru SMK PIRI Sleman tahun 2016.

c. Pengelolaan Pusat Sumber Belajar (Perpustakaan)

Perpustakaan merupakan salah satu wadah untuk menumbuhkan minat baca bagi kalangan siswa ataupun guru. Perpustakaan di SMK PIRI Sleman didirikan dengan maksud untuk memperlancar kegiatan belajar mengajar, serta membantu memenuhi kebutuhan siswa dan guru akan buku pelajaran. Oleh karena itu perpustakaan di sekolah ini sepanjang jam sekolah selalu siap membantu siswa di sekolah. Perpustakaan merupakan *partner* terbaik dalam merealisasikan proses pembelajaran mandiri bagi siswa. Di perpustakaan inilah siswa dapat belajar secara aktif dan kreatif secara mandiri.

Perpustakaan di SMK PIRI Sleman dikelola oleh seorang tenaga ahli yang profesional dalam bidangnya, yaitu Dra. Puji Astuti.

Adapun kegiatan yang praktikan laksanakan dalam piket perpustakaan adalah:

- Pemberian label (pelabelan) buku pelajaran baru kurikulum 2013

d. Tata Usaha

Tata Usaha adalah salah satu bagian dari suatu sistem persekolahan. Rumusan umum tugas dan fungsinya adalah memimpin pelaksanaan urusan tata usaha meliputi rumah tangga dan perlengkapan pendidikan dan kepegawaian serta keuangan.

e. Hubungan Industri

Hubungan Industri merupakan wadah yang berhubungan dengan masalah-masalah sekolah dengan dunia usaha dan industri. Tujuan dari piket persekolahan ini adalah agar mahasiswa mengetahui tugas-tugas dari bagian Hubungan Industri sehubungan dengan praktik kerja industri. Adapun tugas mahasiswa dalam piket Hubungan Industri yaitu mengetik daftar pembagian pokja prakerin tahun 2014/2015.

f. Kurikulum

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan.

dikan tertentu (Pasal 1 Butir 19 UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Tujuan dari piket kurikulum ini adalah agar mahasiswa mengetahui sejauh mana kurikulum yang diterapkan di SMK PIRI Sleman. Dalam piket kurikulum tugas mahasiswa adalah mengetik program semester.

g. Sarana dan Prasarana

Setiap satuan pendidikan wajib memiliki prasarana yang meliputi lahan, ruang kelas, ruang pimpinan satuan pendidikan, ruang pendidik, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, ruang laboratorium, ruang bengkel kerja, ruang unit produksi, ruang kantin, instalasi daya dan jasa, tempat berolahraga, tempat beribadah, tempat bermain, tempat berkreasi, dan ruang/tempat lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan. Dalam suatu instansi selalu diperlukan pengelolaan sarana dan prasarana untuk menunjang tercapainya tujuan dari instansi itu sendiri. Setiap mahasiswa diwajibkan untuk ikut serta dalam piket pengelolaan sarana dan prasarana. Pada piket pengelolaan sarana dan prasarana mahasiswa diberi tugas untuk mengetik laporan pengeluaran bulan Juli 2016

h. Piket KBM

Piket KBM atau Piket Kegiatan Belajar Mengajar merupakan kegiatan piket yang wajib dilaksanakan dalam PPL. Dalam Piket KBM setiap mahasiswa diberi beberapa tugas yaitu:

- 1) Mengawasi jalannya KBM
- 2) Mendata siswa yang masuk maupun yang terlambat
- 3) Menyalakan bel tanda masuk, istirahat, pergantian pelajaran, dan bel pulang sekolah.
- 4) Memberikan surat izin masuk kelas bagi siswa yang terlambat.

Inti dari piket KBM ini adalah mahasiswa PPL sebagai calon guru harus dituntut untuk ikut serta dalam melancarkan KBM.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

Selama pelaksanaan praktik mengajar baik mandiri maupun terbimbing, praktikan banyak memperoleh pengalaman yang nyata tentang kondisi dari proses

belajar mengajar di dalam kelas. Secara umum, dalam pelaksanaan praktik mengajar dapat dikatakan bahwa praktik berjalan lancar. Hal tersebut merupakan dukungan dari:

1. Bimbingan dan arahan dari guru pembimbing

Dalam pelaksanaan praktik, praktikan mendapatkan bimbingan dan arahan, sekaligus dinilai oleh guru pembimbing, baik dalam membuat persiapan mengajar, melakukan aktifitas mengajar di kelas, kepedulian terhadap siswa, maupun penguasaan kelas.

2. Adanya respon yang baik dari siswa sehingga praktikan dapat diterima layaknya seorang guru

Selain hal-hal yang mendukung seperti yang telah disebutkan di atas, praktik mengajar mengalami beberapa hambatan yaitu:

- a. Saat menyiapkan administrasi pengajaran, praktikan sedikit mengalami kesulitan karena praktikan kurang memahami tentang keperluan administrasi apa saja yang dimiliki oleh seorang guru. Pembuatan Satuan Pelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Program semester, Program Tahunan, Buku Kerja guru dan kelengkapan yang lain kurang dipahami oleh praktikan. Selama ini, praktikan hanya mengetahui metode untuk membuat satuan pelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan evaluasi pencapaian hasil belajar
- b. Tingkat pemahaman tentang materi yang diajarkan berbeda-beda untuk masing-masing siswa, karena praktikan mengajar materi kelas XII, dimana tingkat perkembangan tingkat kecerdasan siswa masih dalam tahap transisi.

Namun, hambatan-hambatan tersebut dapat dipecahkan dengan:

- a. Pada saat penyiapan administrasi pengajaran dilakukan dengan melihat contoh-contoh yang telah ada, disesuaikan dengan materi diklat yang akan diberikan. Setelah itu berkoordinasi dengan guru pembimbing dan melakukan pelaporan terhadap apa yang telah dikerjakan/dibuat.
- b. Meningkatkan kompetensi yang telah ada, baik dari segi penguasaan materi, pelaksanaan materi dan penguasaan kelas dengan menggunakan metode yang dapat meningkatkan minat siswa dalam kegiatan belajar

mengajar. Praktikan juga memberi perhatian yang lebih dengan memberikan pertanyaan atau teguran secara langsung kepada siswa.

3. Pengalaman mengajar di kelas

Selama pelaksanaan praktik mengajar baik mandiri maupun terbimbing, praktikan banyak memperoleh pengalaman yang nyata tentang kondisi nyata dari proses belajar mengajar di dalam kelas serta kegiatan interaksi sosial di lingkungan sekolah. Diantaranya praktikan dapat pengalaman dari segi:

a. Pedagogik

Dari segi pedagogik praktikan mendapatkan pengalaman cara mengatasi berbagai karakter siswa. Di kelas XII-M dan XI-M yang praktikan ajar terdapat beberapa karakter, dengan karakter umum siswa yang bersifat antusias dalam pelajaran akan tetapi masih terlalu gaduh untuk mengikuti pelajaran. Ini disebabkan karena siswa menganggap remeh praktikan dikarenakan praktikan hanyalah mahasiswa yang sedang praktik mengajar dan bukan guru asli mereka, sehingga sebagian siswa cenderung kurang memperhatikan materi yang di ajarkan oleh praktikan. Maka dari itu, praktikan mempunyai metode yang dirasa tepat untuk mendekati siswa yang terlalu gaduh yaitu dengan cara menjadikan siswa tersebut sebagai teman, bukan menjadi peserta didik, sehingga di dalam metode ini guru dan siswa hanya sebatas status saja.

b. Profesional

Dari segi profesional ini yang dimaksudkan adalah kegiatan yang menunjang profesi praktikan sebagai seorang guru. Di sini praktikan sebagai mahasiswa PPL melakukan kegiatan konsultasi intensif kepada guru pembimbing di lapangan dan melakukan persiapan-persiapan seperti membuat RPP, materi ajar, membuat soal dan dapat mengevaluasi, dan menguji coba tugas yang akan diberikan kepada siswa.

c. Kepribadian

Dari segi kepribadian praktikan harus mampu menunjukkan kepribadian seorang guru yang baik. Praktikan harus mampu menjaga tutur kata yang baik didalam ataupun di luar kelas, mampu memotivasi peserta didik, mampu

mendampingi siswa dalam belajar, berpakaian yang baik, serta menjadi contoh yang baik untuk peserta didik.

d. Sosial

Dalam lingkup sosial di SMK PIRI Sleman, praktikan juga harus mampu bergaul dan beradaptasi dengan siswa, praktikan yang lain, serta bapak ibu guru dan staf karyawan. Dalam keseharian di tempat praktik, kebiasaan bergaul untuk membina hubungan baik sangat penting. Salah satu cara yang selalu dibiasakan untuk bersalaman ketika bertemu.

4. Pengalaman praktik dalam manajemen sekolah

Selain mengajar, mahasiswa praktikan juga diberikan kewajiban untuk melaksanakan praktik persekolahan dengan tugas-tugas tertentu, yaitu administrasi sekolah, kemampuan beradaptasi, mampu bekerja cepat, akurat dan didukung oleh guru serta karyawan yang membantu dalam pelaksanaan kegiatan praktik persekolahan. Pengalaman yang dapat diambil dari kegiatan ini meliputi:

a. Pengalaman dari guru

Praktikan mendapatkan gambaran tentang kegiatan guru sebagai pengajar ternyata bukan hanya mengajar tetapi juga menjalani kegiatan persekolahan seperti piket KBM, bagian kurikulum, kesiswaan, BP, dll. Kegiatan ini dilaksanakan sebelum kegiatan mengajar di dalam kelas dilaksanakan, atau pada saat penyusunan persiapan mengajar.

b. Pengalaman dari karyawan dan bengkel

- 1) Kegiatan praktikan yang telah terjadwal dengan tugas yang berbeda-beda, pemberian tugas yang bersifat individu maupun kelompok membuat praktikan harus mandiri serta responsif.
- 2) Tugas yang diberikan merupakan tugas utama dari setiap administrasi dalam pengelolaan sekolah, sehingga harus cepat, teliti, dan sesuai.
- 3) Pentingnya tugas pengelolaan serta tujuan administrasi sekolah untuk kemajuan dan perkembangan dari tiap-tiap jurusan.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pelaksanaan program PPL Universitas Negeri Yogyakarta yang dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016 di SMK PIRI Sleman, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. PPL merupakan sebuah proses pembelajaran yang sangat membutuhkan sebuah rencana yang matang agar dapat berjalan dengan baik dan terarah sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan
2. PPL adalah suatu sarana bagi mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta untuk dapat menerapkan langsung ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah dengan program studi masing-masing.
3. PPL adalah sarana untuk menimba ilmu dan pengalaman yang tidak diperoleh di bangku kuliah. Dengan terjun ke lapangan maka kita akan berhadapan langsung dengan masalah yang berkaitan dengan proses belajar mengajar di sekolah baik itu mengenai manajemen sekolah maupun manajemen pendidikan dan akan menuju proses pencarian jati diri dari mahasiswa yang melaksanakan PPL tersebut.
4. PPL akan menjadikan mahasiswa untuk dapat memperluas wawasan sebagai tenaga pendidik, kegiatan persekolahan dan kegiatan lain yang menunjang kelancaran proses belajar-mengajar di sekolah. Selain itu dapat mendalami proses belajar mengajar secara langsung, memberikan evaluasi pelajaran untuk mengetahui apa yang telah dipelajari oleh siswa itu sendiri, menumbuhkan rasa tanggung jawab dan profesionalisme yang tinggi sebagai calon pendidik dan pengajar.
5. PPL menjadikan mahasiswa lebih mengetahui kedudukan, fungsi, peran, tugas dan tanggung jawab sekolah secara nyata. Menerapkan pengetahuan dan ketrampilannya dalam kegiatan belajar mengajar pada situasi yang sebenarnya. Semua itu mempunyai tujuan yang sama meskipun mempunyai bidang kerja atau gerak yang berbeda. Tujuan yang dimaksud adalah berhasilnya proses belajar mengajar yang ditentukan sebelumnya.
6. PPL merupakan sebuah kesempatan langsung untuk menerapkan dan mempraktekan ilmu yang telah diperoleh di dunia perkuliahan dalam pelaksanaan praktik mengajar di sekolah.

B. Saran

Demi menunjang keberhasilan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada masa yang akan datang, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan ditindak lanjuti:

1. Bagi Pihak SMK PIRI Sleman

- a. Agar lebih meningkatkan hubungan baik dengan pihak UNY yang telah terjalin selama ini sehingga akan timbul hubungan timbal balik yang saling menguntungkan.
- b. Agar mempersiapkan jauh-jauh hari tentang program diklat yang akan dibebankan kepada mahasiswa praktikan sehingga persiapan proses pengajaran akan lebih maksimal dan fasilitas sekolah perlu lebih diperlengkap guna menunjang kelancaran dan keberhasilan kegiatan belajar mengajar di sekolah.

2. Bagi Pihak Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Agar lebih mempertahankan dan meningkatkan hubungan baik dengan sekolah-sekolah yang dijadikan sebagai lokasi PPL, agar mahasiswa yang melaksanakan PPL pada lokasi tersebut tidak mengalami kesulitan yang berarti baik itu mengenai urusan administrasi pendidikan maupun mengenai pelaksanaan teknis di lokasi.
- b. Agar mempersiapkan jauh-jauh hari tentang program diklat yang akan dibebankan kepada mahasiswa praktikan yang bersumber pada sekolah yang akan di tempati untuk PPL sehingga persiapan mahasiswa dalam proses pengajaran pada saat diterjunkan langsung akan lebih maksimal dan guna menunjang kelancaran dan keberhasilan kegiatan belajar mengajar di sekolah.

3. Bagi Mahasiswa

- a. Sebelum mahasiswa praktikan melaksanakan PPL sebaiknya terlebih dahulu mempersiapkan diri dari segi mental dan moral serta dalam bidang pengetahuan seperti teori/praktik, sehingga mahasiswa dapat melaksanakan PPL dengan baik dan tanpa hambatan yang berarti.
- b. Mahasiswa praktikan senantiasa menjaga nama baik lembaga atau almamater, khususnya nama baik diri sendiri selama melaksanakan PPL dan mematuhi segala tata tertib yang berlaku pada sekolah tempat

pelaksanaan PPL dengan memiliki disiplin dan rasa tanggung jawab yang tinggi.

- c. Mahasiswa praktikan dapat memanfaatkan waktu selama melaksanakan PPL dengan maksimal untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang sebanyak-banyaknya baik dalam bidang pengajaran maupun dalam bidang manajemen pendidikan.
- d. Mahasiswa praktikan harus mampu memiliki jiwa untuk menerima masukan dan memberikan masukan sehingga mahasiswa dapat melaksanakan pekerjaan-pekerjaan yang diberikan oleh pihak sekolah yang diwakili oleh guru pembimbing dan senantiasa menjaga hubungan baik antara mahasiswa dengan pihak sekolah baik itu dengan para guru, staf atau karyawan dan dengan para peserta diklat itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

Unit Program Pengalaman Lapangan (UPPL) UNY. 2014. *Panduan KKN PPL*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.

Unit Program Pengalaman Lapangan (UPPL) UNY. 2014. *Materi Pembekalan KKN-PPL*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
MATRIK RENCANA PPL
JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF SMK PIRI SLEMAN



Nama Mahasiswa : Sony Pebriyanto

Nama Sekolah : SMK PIRI Sleman

Nomor Mahasiswa : 13503241024

Alamat Sekolah : Jl. Kaliurang KM 7,8,

Fak/Jur/Prodi : FT/P.T. Mesin

Sinduharjo, Ngaglik,

Dosen Pembimbing : Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

Sleman.

Guru Pembimbing: Drs. Kasdi Sundara

No	Nama Kegiatan	P r a	Juli		Agustus				September			Jumlah Jam
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
	Kegiatan Mengajar											
1	Penyusunan silabus			2		2		2		2		8
2	Penyusunan RPP			3	3	3	3	3	3	3		21
3	Persiapan materi			3	3	3	3	3	3	3		21
4	Persiapan Media			2	2	2	2	2	2	2		14
5	Penyusunan soal evaluasi			2	2	2	2	2	2	2		14
6	Kegiatan Pembelajaran				12	12	12	12	12	12	12	84
7	Penilaian Siswa/Evaluasi				2	2	2	2	2	2	2	14
8	Koreksi hasil evaluasi				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	10,5
9	Bimbingan Materi/RPP/silabus			2	2	2	2	2	2	2		14
10	Refleksi				1	1	1	1	1	1	1	7
	Kegiatan Non Mengajar											
1	Observasi sekolah	6										6
2	Pelepasan PPL	3										3
3	Upacara		1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
4	PLS (Pengenalan Lingkungan Sekolah)		21									21
5	piket											
6	Pembagian guru pembimbing dan mata pelajaran		3									3
7	Observasi pembelajaran			12								12
8	Konsultasi catatan harian				1	1	1	1	1	1		6
9	Menyusun laporan PPL				1	1	1	1	1	1		6
TOTAL												270,5

Yogyakarta, 20 Juli 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Zainur Rofiq, M.Pd.

NIP. 19640514 199303 1 004

Mahasiswa

Sony pebriyanto

NIM.13503241024



NIP. 19590923-198703 1 004



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) UNY

F02

Kelompok Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK PIRI Sleman

NAMA MAHASISWA : Sony Pebriyanto

ALAMAT SEKOLAH : Jl. Kaliurang 7,8 Sinduharjo, Ngaglik, Sleman

NO. MAHASISWA : 13503241024

GURU PEMBIMBING : Drs. Kasdi Sundara

FAK/ PRODI : FT/P.T Mesin

TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

DOSEN PEMBIMBING : Dr. Zainur Rofiq M.Pd

LAPORAN MINGGU PERTAMA

No	Hari, tanggal	Kegiatan	Hasil	Jumlah Jam (1 jam = 40min)
1.	Senin, 18 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Upacara Bendera Pembukaan PLS ➤ Pendampingan Kegiatan PLS (Pengenalalan Lingkungan Sekolah) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dilaksanakan di lapangan sekolah pukul 07.00- 08.00 WIB. Diikuti oleh semua guru SMK PIRI Sleman, mahasiswa PPL UNY, dan seluruh siswa SMK PIRI Sleman. Upacara berjalan lancar dan tertib. Pukul 07.00 – 08.15 ➤ Diikuti oleh seluruh siswa baru SMK PIRI Sleman. Materi pertama disampaikan oleh Drs. Kasdi Sundara mengenai “Visi dan Misi SMK PIRI Sleman” Pukul 08.15 – 09.15 ➤ Shala Dhuha ➤ Pemateri kedua oleh bapak Slamet mengenai “Tata tertib sekolah” Pukul 09.45 – 10.15 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 jam ➤ 1 jam ➤ 30 menit ➤ 30 menit

			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Materi ketiga disampaikan oleh bapak Tri Cahyono mengenai “DuDi”Pukul 10.15 - 11.45 ➤ ISHOMA Pukul 11.45 - 12.45 ➤ Pengenalan bengkel dan lingkungan sekolah. Pukul 12.45 – 14.00 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 30 menit ➤ 1 jam ➤ 1 jam
2.	Selasa, 19 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apel pagi ➤ Pendampingan PLS Bertempat di Aula SMK PIRI Sleman 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diikuti oleh beberapa guru dan seluruh Mahasiswa PPL pada pukul 07.00 – 07.30 WIB ➤ Diikuti oleh seluruh siswa baru, pemateri dan mahasiswa PPL. Materi pertama disampaikan oleh bu Ambarwati mengenai “Kewirausahaan”. Pukul 07.30 – 08.15 ➤ Pemateri Selanjutnya yaitu bapak Sugiyanto mengenai “KKN dan cinta tanah air”pada Pukul 08.15 – 09.15 ➤ Shalat Dhuha ➤ Materi ketiga mengenai “Pornografi dan Narkotika” disampaikan oleh bapak Slamet dari Polsek Ngaglik. Pukul 09.50 – 11.45 ➤ ISHOMA Pukul 11.45 – 12.45 ➤ Renungan yang disampaikan lembaga. Pukul 12.45 – 14.00 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 30 menit ➤ 1 jam ➤ 2 jam ➤ 30 menit ➤ 2 jam ➤ 1 jam

				➤ 1 jam
3.	Rabu, 20 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apel Pagi ➤ Pendampingan PLS Bertempat di Aula SMK PIRI Sleman 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dilakukan oleh seluruh warga sekolah dan seluruh mahasiswa PPL UNY pukul 07.00 – 07.30 ➤ Materi pertama disampaikan oleh H. Sururi mengenai “Etika Komunikasi, penanaman dan penumbuhan etika pada pukul 07.30 – 08.15 ➤ Materi kedua yaitu “Pengenalalan metode belajar” dari bapak Anto wahyu prastowo pada pukul 08.15 – 09.15 ➤ Shalat Dhuha pukul 09.15 – 09.45 ➤ Kegiatan selanjutnya yaitu kegiatan lomba dan kerja bakti. Pukul 09.45 – 11.45 ➤ ISHOMA pukul 11.45 – 12.45 ➤ Upacara penutupan PLS 12.45 – 13.30 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 30 menit ➤ 45 menit ➤ 1 jam ➤ 30 menit ➤ 2 jam ➤ 1 jam ➤ 45 menit
4.	Kamis, 21 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pembagian guru pembimbing oleh waka kurikulum dan kepala sekolah 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dilaksanakan seluruh mahasiswa PPL, dan guru-guru. Bertempat di ruang kepala sekolah SMK PIRI Sleman. Pukul 08.00 – 09.00 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 30 menit

		➤ Pengarahan dari guru pembimbing sekolah	➤ Pengarahan bertempat di bengkel mesin SMK PIRI Sleman dilanjutkan dengan pembagian mata pelajaran. Pukul 09.00 – 11.45	➤ 2 jam
5.	Jumat, 22 Juli 2016	➤ Briefing ➤ Bersih-bersih Posko PPL	➤ Dilaksanakan seluruh mahasiswa PPL SMK PIRI Sleman. Pukul 07.00 – 08.00 ➤ Kegiatan dimulai dengan membereskan barang-barang diposko dilanjutkan dengan menyapu lantai dan mengepel. Dilaksanakan seluruh mahasiswa PPL dan dilaksanakan pada pukul 08.00 – 11.00	➤ 1 jam ➤ 3 jam

LAPORAN MINGGU KEDUA

No	Hari, tanggal	Kegiatan	Hasil	Jumlah jam (1 jam = 40min)
1.	Senin, 25 Juli 2016	➤ Upacara Bendera ➤ Observasi guru mengajar	➤ Dilaksanakan di lapangan sekolah pukul 07.00- 07.30 WIB. Diikuti oleh semua guru SMK PIRI Sleman , mahasiswa PPL UNY, dan seluruh siswa SMK PIRI Sleman. Upacara berjalan lancar dan tertib. ➤ Observasi dilaksanakan pada kelas XI mesin pada mata pelajaran Gambar Teknik dasar dengan materi gambar potongan. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 07.45 – 10.00 ➤ Observasi dilaksanakan pada kelas XII mesin pada mata pelajaran CNC dasar dengan materi Program CNC dasar . Pelaksanaan dilaksanakan pukul 12.00 – 15.00	➤ 30 menit ➤ 4 jam 3 jam
2.	Selasa,	➤ Konsultasi	➤ Konsultasi mengenai persiapan buku kerja gambar mesin dengan guru pembimbing Drs.	➤ 2 jam

	26 Juli 2016	➤ Rapat PPL	Kasdi Sundara bertempat di perpustakaan SMK Piri Sleman dilakukan pukul 08.00- 10.00 ➤ Rapat pembahasan “Pembagian jadwal Piket” dilakukan pukul 11.00-13.00	➤ 2 jam
3.	Rabu, 27 Juli 2016	➤ Bimbingan buku kerja dengan guru pembimbing ➤ Pembuatan Materi dan media ajar	➤ Dilaksanakan 3 mahasiswa PPL, bertempat didepan bengkel mesin SMK PIRI Sleman. Pelaksanaan pada pukul 08.00 – 10.00 ➤ Pembuatan Materi dan media yang akan diajarkan Minggu depan dilakukan di posko PPL dilakukan pada pukul 10.30- 13.30.	➤ 2 jam ➤ 3 jam
4.	Kamis, 28 Juli 2016	➤ Observasi guru mengajar ➤ Evaluasi Observasi	➤ Observasi dilaksanakan pada kelas XII mesin pada mata pelajaran PPM dengan materi pengenalan mata pelajaran PPM. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 07.00 – 10.00 ➤ Evaluasi dilakukan oleh 4 mahasiswa PPL di posko PPL pembahasan mengenai penanganan kondisi kelas dilakukan pukul 11.00-13.00	➤ 4 jam ➤ 2 jam
5.	Jumat, 22 Juli 2016	➤ Pembuatan buku kerja	➤ Pembuatan Buatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 08.30-10.30	➤ 3 jam

6.	Sabtu, 23 juli 2016	➤ Observasi guru mengajar	➤ Pendampingan dilaksanakan pada kelas XI mesin pada mata pelajaran permesinan lanjut dengan materi praktek di bengkel permesinan yang diajarkan oleh Ahmad mundakir. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 08.30 – 13.30	6 jam
----	------------------------	---------------------------	--	-------

LAPORAN MINGGU KETIGA

No	Hari, tanggal	Kegiatan	Hasil	Jumlah jam (1 jam = 40min)
1.	Senin, 01 Agustus 2016	➤ Upacara Bendera ➤ Kegiatan sebelum mengajar ➤ Praktek Mengajar	➤ Dilaksanakan di lapangan sekolah pukul 07.00- 07.30 WIB. Diikuti oleh semua guru SMK PIRI Sleman , mahasiswa PPL UNY, dan seluruh siswa SMK PIRI Sleman. Upacara berjalan lancar dan tertib. ➤ Pembuatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL diikuti oleh 4 mahasiswa PPL dilakukan pukul 08.00-11.00 ➤ Praktek Mengajar dilaksanakan pada kelas XII mesin pada mata pelajaran Program CNC dasar dengan materi mengenal mesin CNC dan menjelaskan prinsip kerja mesin TU -3A.	➤ 30 menit ➤ 4 jam ➤ 3 jam

			Pelaksanaan dilaksanakan pukul 12.55 – 15.00	
2.	Selasa, 02 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan Buku Kerja ➤ Pembuatan Buku Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan mengenai buku kerja Pemrograman CNC dengan guru pembimbing Drs. Kasdi Sundara bertempat di perpustakaan SMK Piri Sleman dilakukan pukul 08.00- 10.00 ➤ Pembuatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL diikuti oleh 4 mahasiswa PPL dilakukan pukul 10.30-13.30 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 jam ➤ 3 jam
3.	Rabu, 03 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pembuatan Buku Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pembuatan Buatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 08.30-13.30 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 5 jam
4.	Kamis, 04 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan Buku Kerja ➤ Evaluasi Observasi pada hari senin pelajaran Program CNC 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan mengenai buku kerja Pemrograman CNC dengan guru pembimbing Drs. Kasdi Sundara bertempat di perpustakaan SMK Piri Sleman dilakukan pukul 08.00-10.30 ➤ Evaluasi dilakukan dengan Ahmad mundakir dilakukan di Posko PPL dilakukan pada pukul 11.30-13.30. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 4 jam ➤ 2 jam
5.	Jumat, 05 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pembuatn buku kerja 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pembuatan Buatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 08.30-10.30 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 3 jam

6.	Sabtu, 06 Agustus 2016	➤ Pendampingan mapel permesinan lanjut	➤ Pendampingan dilaksanakan pada kelas XI mesin pada mata pelajaran permesinan lanjut dengan materi praktek di bengkel permesinan yang diajarkan oleh Ahmad mundakir. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 08.30 – 13.30	6 jam
----	------------------------------	--	--	-------

LAPORAN MINGGU KEEMPAT

No	Hari, tanggal	Kegiatan	Hasil	Jumlah jam (1 jam = 40min)
1.	Senin, 08 Agustus 2016	➤ Upacara Bendera ➤ Kegiatan sebelum mengajar	➤ Dilaksanakan di lapangan sekolah pukul 07.00- 07.30 WIB. Diikuti oleh semua guru SMK PIRI Sleman , mahasiswa PPL UNY, dan seluruh siswa SMK PIRI Sleman. Upacara berjalan lancar dan tertib. ➤ Pembuatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL diikuti oleh 4 mahasiswa PPL dilakukan pukul 08.00-11.00	➤ 30 menit ➤ 4 jam

		➤ Praktek Mengajar	➤ Praktek Mengajar dilaksanakan pada kelas XII mesin pada mata pelajaran Program CNC dasar dengan materi menjelaskan tentang pengoperasian mesin CNC. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 12.55 – 15.00	➤ 3 jam
2.	Selasa, 09 Agustus 2016	➤ Bimbingan Buku Kerja	➤ Bimbingan mengenai buku kerja pemrograman CNC dengan guru pembimbing Drs. Kasdi Sundara bertempat di perpustakaan SMK Piri Sleman dilakukan pukul 08.00- 10.00	➤ 2 jam
		➤ Pembuatan Buku Kerja	➤ Pembuatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL diikuti oleh 4 mahasiswa PPL dilakukan pukul 10.30-13.30	➤ 3 jam
3.	Rabu, 10 Agustus 2016	➤ Bimbingan buku kerja dengan guru pembimbing	➤ Dilaksanakan 3 mahasiswa PPL, bertempat perpustakaan SMK PIRI Sleman. Pelaksanaan pada pukul 08.00 – 10.00	➤ 2 jam
		➤ Pembuatan Buku Kerja	➤ Pembuatan Buatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 10.30-13.30	➤ 3 jam
4.	Kamis, 11 Agustus 2016	➤ Bimbingan Buku Kerja	➤ Bimbingan mengenai buku kerja Pemrograman CNC dengan guru pembimbing Drs. Kasdi Sundara bertempat di perpustakaan SMK Piri Sleman dilakukan pukul 08.00-10.30	➤ 4 jam
		➤ Evaluasi Observasi pada hari senin pelajaran Program CNC	➤ Evaluasi dilakukan dengan Ahmad mundakir dilakukan di Posko PPL dilakukan pada pukul 11.30-13.30.	➤ 2 jam
5.	Jumat, 12 Agustus 2016	➤ Pembuatn buku kerja	➤ Pembuatan Buatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 08.30-10.30	➤ 3 jam

6.	Sabtu, 13 Agustus 2016	➤ Pendampingan mapel permesinan lanjut	➤ Pendampingan dilaksanakan pada kelas XI mesin pada mata pelajaran permesinan lanjut dengan materi praktek di bengkel permesinan yang diajarkan oleh Ahmad mundakir. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 08.30 – 13.30	6 jam
----	------------------------	--	--	-------

LAPORAN MINGGU KELIMA

No	Hari, tanggal	Kegiatan	Hasil	Jumlah jam (1 jam = 40min)
1.	Senin, 15 Agustus 2016	➤ Evaluasi Praktek Mengajar pada hari sabtu ➤ Praktek Mengajar	➤ Evaluasi dilakukan dengan ahmad mundakir dilakukan di Posko PPL dilakukan pada pukul 08.30-11.30 ➤ Praktek Mengajar dilaksanakan pada kelas XII mesin pada mata pelajaran Program CNC dasar dengan materi pemrograman G00 inkrimental. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 12.55 – 15.00	➤ 4 jam ➤ 3 jam
2.	Selasa, 16 Agustus 2016	➤ Bimbingan Buku Kerja ➤ Pembuatn buku kerja	➤ Bimbingan mengenai buku kerja program CNC dengan guru pembimbing Drs. Kasdi Sundara bertempat di perpustakaan SMK Piri Sleman dilakukan pukul 08.00- 10.00 ➤ Pembuatan Buatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 10.30-12.30	➤ 2 jam ➤ 3 jam

3.	Rabu, 17 Agustus 2016	➤ Upacara 17 Agustus	➤ Dilaksanakan di lapangan sekolah pukul 07.00- 08.00 WIB. Diikuti oleh semua guru SMK PIRI Sleman , mahasiswa PPL UNY, dan seluruh siswa SMK PIRI Sleman. Upacara berjalan lancar dan tertib.	➤ 1 jam
4.	Kamis, 18 Agustus 2016	➤ Pembutan soal CNC	➤ Pembuatan soal CNC dan revisi soal dilakukan di perpustakaan 08.30-12.30	➤ 5 jam
5.	Jumat, 19 Agustus 2016	➤ Pembuatn buku kerja	➤ Pembuatan Buatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 08.30-10.30	➤ 3 jam
6.	Sabtu, 20 Agustus 2016	➤ Pendampingan mapel permesinan lanjut	➤ Pendampingan dilaksanakan pada kelas XI mesin pada mata pelajaran permesinan lanjut dengan materi praktek di bengkel permesinan yang diajarkan oleh Ahmad mundakir. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 08.30 – 13.30	6 jam

LAPORAN MINGGU KEENAM

No	Hari, tanggal	Kegiatan	Hasil	Jumlah jam (1 jam = 40min)
1.	Senin, 22 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Upacara Bendera ➤ Kegiatan sebelum mengajar ➤ Praktek Mengajar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dilaksanakan di lapangan sekolah pukul 07.00- 07.30 WIB. Diikuti oleh semua guru SMK PIRI Sleman , mahasiswa PPL UNY, dan seluruh siswa SMK PIRI Sleman. Upacara berjalan lancar dan tertib. ➤ Pembuatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL diikuti oleh 4 mahasiswa PPL dilakukan pukul 08.00-11.00 ➤ Praktek Mengajar dilaksanakan pada kelas XII mesin pada mata pelajaran Program CNC dasar dengan materi pengulangan materi G00 inkrimentalCNC. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 12.55 – 15.00 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 30 menit ➤ 4 jam ➤ 3 jam
2.	Selasa, 23 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan Buku Kerja ➤ Pembuatn buku kerja 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan mengenai buku kerja program CNC dengan guru pembimbing Drs. Kasdi Sundara bertempat di perpustakaan SMK Piri Sleman dilakukan pukul 08.00- 10.00 ➤ Pembuatan Buatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 10.30-12.30 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 jam ➤ 3 jam
3.	Rabu, 24 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan buku kerja dengan guru pembimbing ➤ Pembuatan Buku Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dilaksanakan 3 mahasiswa PPL, bertempat perpustakaan SMK PIRI Sleman. Pelaksanaan pada pukul 07.00 – 08.00 ➤ Pembuatan Buatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 08.30-13.30 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 jam ➤ 5 jam
4.	Kamis, 25 Agustus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan Buku Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan mengenai buku kerja Pemrograman CNC dengan guru pembimbing Drs. Kasdi Sundara bertempat di perpustakaan SMK Piri Sleman dilakukan pukul 08.00- 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 4 jam

	2016	➤ Evaluasi Observasi pada hari senin pelajaran Program CNC	10.30 ➤ Evaluasi dilakukan dengan Ahmad mundakir dilakukan di Posko PPL dilakukan pada pukul 11.30-13.30.	➤ 2 jam
5.	Jumat, 26 Agustus 2016	➤ Pembuatn buku kerja ➤ Evaluasi pelajaran permesinan	➤ Pembuatan Buatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 08.00-09.00 ➤ Evaluasi dilakukan dengan Ahmad mundakir dilakukan di Posko PPL dilakukan pada pukul 09.30-10.30.	➤ 2 jam 2 jam
6.	Sabtu, 20 Agustus 2016	➤ Pendampingan mapel permesinan lanjut	➤ Pendampingan dilaksanakan pada kelas XI mesin pada mata pelajaran permesinan lanjut dengan materi praktek di bengkel permesinan yang diajarkan oleh Ahmad mundakir. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 08.30 – 13.30	6 jam

LAPORAN MINGGU KETUJUH

No	Hari, tanggal	Kegiatan	Hasil	Jumlah jam (1 jam = 40min)
1.	Senin, 29 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Upacara Bendera ➤ Kegiatan sebelum mengajar ➤ Praktek Mengajar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dilaksanakan di lapangan sekolah pukul 07.00- 07.30 WIB. Diikuti oleh semua guru SMK PIRI Sleman , mahasiswa PPL UNY, dan seluruh siswa SMK PIRI Sleman. Upacara berjalan lancar dan tertib. ➤ Pembuatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL diikuti oleh 4 mahasiswa PPL dilakukan pukul 08.00-11.00 ➤ Praktek Mengajar dilaksanakan pada kelas XII mesin pada mata pelajaran Program CNC dasar dengan materi uji coba soal G00 inkrimental. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 12.55 – 15.00 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 30 menit ➤ 4 jam ➤ 3 jam
2.	Selasa, 30 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan Buku Kerja ➤ Pembuatn buku kerja 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan mengenai buku kerja program CNC dengan guru pembimbing Drs. Kasdi Sundara bertempat di perpustakaan SMK Piri Sleman dilakukan pukul 08.00- 10.00 ➤ Pembuatan Buatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 10.30-12.30 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 jam ➤ 3 jam
3.	Rabu, 31 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan buku kerja dengan guru pembimbing ➤ Pembuatan Buku Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dilaksanakan 3 mahasiswa PPL, bertempat perpustakaan SMK PIRI Sleman. Pelaksanaan pada pukul 07.00 – 08.00 ➤ Revisi yang kurang dan belum sesuai ketentuan yang berlaku pada Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 08.30-13.30 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 jam ➤ 5 jam
4.	Kamis, 01	➤ Bimbingan Buku Kerja	➤ Bimbingan mengenai buku kerja Pemrograman CNC dengan guru pembimbing Drs.	➤ 4 jam

	September 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evaluasi Observasi pada hari senin pelajaran Program CNC 	<p>Kasdi Sundara bertempat di perpustakaan SMK Piri Sleman dilakukan pukul 08.00-10.30</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Evaluasi dilakukan dengan Ahmad mundakir dilakukan di Posko PPL dilakukan pada pukul 11.30-13.30. 	➤ 2 jam
5.	Jumat, 02 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pembuatn buku kerja ➤ Evaluasi pelajaran permesinan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pembuatan Buatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 08.00-09.00 ➤ Evaluasi dilakukan dengan Ahmad mundakir dilakukan di Posko PPL dilakukan pada pukul 09.30-10.30. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 jam 2 jam
6.	Sabtu, 03septem ber 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pendampingan mapel permesinan lanjut 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pendampingan dilaksanakan pada kelas XI mesin pada mata pelajaran permesinan lanjut dengan materi praktek di bengkel permesinan yang diajarkan oleh Ahmad mundakir. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 08.30 – 13.30 	6 jam

LAPORAN MINGGU KEDELAPAN

No	Hari, tanggal	Kegiatan	Hasil	Jumlah jam (1 jam = 40min)
1.	Senin, 05 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Upacara Bendera ➤ Kegiatan sebelum mengajar ➤ Praktek Mengajar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dilaksanakan di lapangan sekolah pukul 07.00- 07.30 WIB. Diikuti oleh semua guru SMK PIRI Sleman , mahasiswa PPL UNY, dan seluruh siswa SMK PIRI Sleman. Upacara berjalan lancar dan tertib. ➤ Pembuatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL diikuti oleh 4 mahasiswa PPL dilakukan pukul 08.00-11.00 ➤ Praktek Mengajar dilaksanakan pada kelas XII mesin pada mata pelajaran Program CNC dasar dengan materi pemberian dan pengenalan G00 absolut. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 12.55 – 15.00 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 30 menit ➤ 4 jam ➤ 3 jam
2.	Selasa, 06 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan Buku Kerja ➤ Analisis Butir Soal 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan mengenai buku kerja program CNC dengan guru pembimbing Drs. Kasdi Sundara bertempat di perpustakaan SMK Piri Sleman dilakukan pukul 08.00- 10.00 ➤ Analisis butir soal Ulangan Harian yang dilakukan pada tanggal 29 Agustus 2016 di posko PPL dilakukan pukul 10.15-13.30 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 jam ➤ 3 jam
3.	Rabu, 07 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan Analisis butir soal ➤ Analisis Butir Soal 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dilaksanakan 3 mahasiswa PPL, bertempat perpustakaan SMK PIRI Sleman. Pelaksanaan pada pukul 07.00 – 08.00 ➤ Revisi yang kurang dan belum sesuai ketentuan analisis butir soal dilakukan di posko PPL di mulai pukul 08.30-13.30 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 jam ➤ 5 jam
4.	Kamis, 08 September	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan Buku Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bimbingan mengenai buku kerja Pemrograman CNC dengan guru pembimbing Drs. Kasdi Sundara bertempat di perpustakaan SMK Piri Sleman dilakukan pukul 08.00- 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 4 jam

	2016	➤ Evaluasi Observasi pada hari senin pelajaran Program CNC	10.30 ➤ Evaluasi dilakukan dengan Ahmad mundakir dilakukan di Posko PPL dilakukan pada pukul 11.30-13.30.	➤ 2 jam
5.	Jumat, 09 September 2016	➤ Pembuatn buku kerja ➤ Evaluasi pelajaran permesinan	➤ Pembuatan Buatan Buku Kerja dilakukan di posko PPL di mulai pukul 08.00-09.00 ➤ Evaluasi dilakukan dengan Ahmad mundakir dilakukan di Posko PPL dilakukan pada pukul 09.30-10.30.	➤ 2 jam 2 jam
6.	Sabtu, 10 septembe r 2016	➤ Pendampingan mapel permesinan lanjut	➤ Pendampingan dilaksanakan pada kelas XI mesin pada mata pelajaran permesinan lanjut dengan materi praktek di bengkel permesinan yang diajarkan oleh Ahmad mundakir. Pelaksanaan dilaksanakan pukul 08.30 – 13.30	6 jam

LAPORAN MINGGU KESEMBILAN

No	Hari, tanggal	Kegiatan	Hasil	Jumlah jam (1 jam = 40min)
1.	Senin, 11	➤ LIBUR SEKOLAH	➤ Libur IDHUL ADHA	

	September 2016			
2.	Selasa, 14 September 2016	➤ LIBUR SEKOLAH	➤ Libur IDHUL ADHA	
3.	Rabu, 13 September 2016	➤ Laporan PPL	➤ Pembuatan Laporan PPL di posko PPL SMK PIRI Sleman pada pukul 07.00-13.00	➤ 6 jam
4.	Kamis, 15 September 2016	➤ Laporan PPL	➤ Pembuatan Laporan PPL di posko PPL SMK PIRI Sleman pada pukul 07.00-13.00	➤ 6 jam
5.	Jumat, 02 September 2016	➤ Penarikan PPL di SMK PIRI Sleman	➤ Penarikan diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL, DPL PPL SMK PIRI Sleman, Kepala Sekolah SMK PIRI SLeMAN dan Koordinator Guru Pembimbing dilakukan pukul 08.00-10.00	➤ 2 jam

Sleman, 15 September 2016

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMK PIRI Sleman

Dosen Pembimbing Lapangan PPL

Mahasiswa PPL

Dra. H. Asrori, M.A

NIP. 19590923 19870 1 004

Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

NIP. 19640203 198812 1 001

Sony Pebriyanto

NIM. 13503241024



Yayasan Perguruan Islam Republik Indonesia

Sekolah Menengah Kejuruan

SMK PIRI SLEMAN

Jalan Kaliurang Km. 7,8 Yogyakarta Telp. 881440

BUKU KERJA

GURU

Tahun Pelajaran	2016 / 2017	
Bidang Studi Keahlian	Teknologi Dan Rekayasa	
Program Studi Keahlian	Teknik Mesin	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Kelas / Semester	XII	5
Mata Pelajaran	Pemograman CNC	
Mahasiswa PPL	SONY PEBRIYANTO	
NIM	13503241024	

STANDAR KOMPETENSI DAN KOMPETENSI DASAR

Mata Pelajaran : Program CNC

Kelas :XII Semester : 5 (lima)

StandarKompetensi	KompetensiDasar
1. Memprogrammesin NC/CNC(dasar)	1.1Mengenalbagian-bagian program mesin NC/CNC
	1.2 Menulis program mesin NC/CNC
	1.3 Melaksanakanlembarpenulisanoperasi NC/CNC
	1.4 Mengujicoba program

Mengetahui
a/n KepalaSekolah
guru pembimbing

Drs. Kasdi sundara
NIP : 19640514 199303 1 004

Sleman, 16 juli 2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

PEMETAAN KD KE INDIKATOR

Mata pelajaran : Program CNC

Kelas : XII

Smester : 5(lima)

NO	STANDART KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
1.	Memprogram mesin NC/CNC (dasar)	1.1. Mengenal bagian-bagian program mesin NC/CNC	1.1.1.Siswa dapat menjelaskan pengertian mesin CNC TU 2A Siswa dapat menjelaskan pengertian mesin CNC TU 3A 1.1.2.Siswa dapat menjelaskan prinsip kerja mesin TU 2A Siswa dapat menjelaskan prinsip kerja mesin TU 3A 1.1.3.Siswa dapat mengetahui pengoprasian mesin CNC 1.1.4.Siswa dapat menentukan kcepatan potong dan putaran mesin
		1.2.menulis program mesin NC/CNC	1.1.1.Siswa dapat menyebutkan metode pemrograman 1.1.2.siswa dapat menuliskan program dengan kode G00 dengan metode inkriminal 1.1.3.siswa dapat menuliskan program dengann kode G00 dengan metode absolute
		1.2. Melaksanak lembar penulisan operasi NC/CNC	1.1.1.Siswa dapat menuliskan program dengan kode G01 menggunakan metode incremental 1.1.2.Siswa dapat menuliskan program dengan kode G01 menggunakan metode absolute

		1.3. Menguji coba program	1.1.1.Siswa dapat menguji coba program yang telah dibuat
--	--	---------------------------	--

Mengetahui
a/n Kepala Sekolah
Guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sleman, 16 Juli 2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK PIRI Sleman
 KOMPETENSI KEAHLIAN : Teknik pemesinan
 MATA PELAJARAN : Pemrograman CNC
 KELAS / SEMESTER : XII / 5 (lima)
 STANDAR KOMPETENSI : Memprogram mesin NC/CNC(dasar)
 ALOKASI WAKTU : 84 Jam
 KKM : 75

Kompetensi Dasar	Indicator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Karakter	KKM	Penilaian	Alokasi Waktu			Sumber Belajar
							TM	PS	PI	
1. Mengenal bagian-bagian program NC/CNC	- Siswa dapat menjelaskan pengertian mesin CNC TU 2A - Siswa dapat menjelaskan pengertian mesin CNC TU 3A	Pengertian mesin CNC	Mendeskripsikan pengertian mesin CNC	- kreatif - mandiri	75	-	5			Buku permesinan jilid 2
	- Siswa dapat menjelaskan prinsip kerja mesin TU 2A - Siswa dapat menjelaskan prinsip kerja mesin miling	Prinsip kerja mesin CNC TU 2A dan TU3A	Siswa memperhatikan penjelasan prinsip kerja mesin CNC TU 2A dan TU 3A	- kreatif - mandiri	75	-	5			Buku permesinan jilid 2

2. Menulis program mesin NC/CNC	CNC TU 3A									
	- Siswa dapat mengetahui pengoprasian mesin CNC	Pengoprasian sistem mesin CNC	Menjelaskan tentang sistem operasi mesin CNC	- kreatif mandiri	75	Test soal	12			Buku permesinan jilid 2
	- Siswa dapat menentukan kcepatan potong dan putaran mesin		Kecepatan potong dan putaran mesin	- kreatif mandiri	75	Test soal				Buku permesinan jilid 2
	- Siswa dapat menyebutkan metode pemrograman	Metode pemrograman incremental dan absolute	- Membedakan metode incremental dan absolute - Latihan soal G00	- kreatif mandiri	75	Test tertulis	12			Buku permesinan jilid 2
	- siswa dapat menuliskan program dengan kode G00 dengan metode inkriminal	Latihan soal G00 menggunakan metode incremental	Latihan menuliskan soal soal CNC	- kreatif mandiri	75	Test tertulis mandiri	12			Buku permesinan jilid 2
	- siswa dapat menuliskan program dengann kode G00 dengan metode absolute	Latihan soal G00 menggunakan metode absolut	Latihan menuliskan soal soal CNC	- kreatif mandiri	75	Test tertulis mandiri	12			Buku permesinan jilid 2

SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK PIRI Sleman
 KOMPETENSI KEAHLIAN : Teknik pemesinan
 MATA PELAJARAN : Pemrograman CNC
 KELAS / SEMESTER : XII / 5 (lima)
 STANDAR KOMPETENSI : Memprogram mesin NC/CNC(dasar)
 ALOKASI WAKTU : 84 Jam
 KKM : 75

Kompetensi Dasar	indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendidikan Karakter	KKM	Penilaian	Alokasi Waktu			Sumber Belajar
							TM	PS	PI	
3. Melaksanakan lembar penulisan operasi NC/CNC	Siswa dapat menuliskan program dengan kode G01 menggunakan metode incremental	Test soal latihan menggunakan kode G01	Siswa menuliskan kembali soal yang diberikan	kreatif mandiri	75	Uji test soal tertulis	12			Buku permesinan jilid 2
	Siswa dapat menuliskan program dengan kode G01 menggunakan metode absolute	Test soal latihan menggunakan kode G01	Siswa menuliskan kembali soal yang diberikan	kreatif mandiri	75	Uji test soal tertulis	12			Buku permesinan jilid 2

4. Menguji coba	Siswa dapat menguji coba program yang telah dibuat	Memasukan data pada mesin CNC	Siswa dapat menguji coba program yang telah dibuat pada pertemuan sebelumnya	- kreatif mandiri	75	- uji soal - uji program pada mesin	14	(36)		Buku permesinan jilid 2
-----------------	--	-------------------------------	--	-------------------	----	--	----	------	--	-------------------------

Mengetahui
a/n Kepala Sekolah
guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sleman, 16 Juli 2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK PIRI SLEMAN
Mata Pelajaran : Program CNC
Kelas / Semester : XII M/ 5 (lima)
Standar Kompetensi : 1. Memprogram mesin NC/CNC(dasar)
Kompetensi Dasar : 1.1. Mengenal bagian-bagian program mesin NC/CNC
Indikator :

Pertemuan ke 1:

1.1.1. Dapat menjelaskan pengertian mesin CNC

Pertemuan ke 2:

1.1.2. Dapat menjelaskan prinsip kerja mesin milling CNC TU-3A.

Alokasi Waktu : 8 x 45 menit (2 x pertemuan)

Nilai KKM : 75

Pendidikan karakter : Disiplin, teliti, dan tanggung jawab

Nilai-nilai yang ditanamkan:

1. Disiplin, yaitu kebiasaan untuk mengumpulkan tugas program CNC
2. Teliti, yaitu kegiatan yang dilakukan untuk penulisan program dengan aturan dan ketentuan yang berlaku.
3. Tanggung jawab, yaitu kesadaran akan kewajiban dalam menyelesaikan tugas pemograman CNC yang diberikan.

A. Tujuan Pembelajaran:

Dengan diskusi dan tanya jawab diharapkan peserta didik dapat mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengomunikasikan:

1. Menegenal mesin CNC
2. Menjelaskan prinsip kerja mesin milling TU-3A.
3. Bagian utama mesin milling CNC TU-3A dan fungsinya

B. Materi Pokok Pembelajaran:

Pertemuan 1 dan 2 :

A. Pengertian mesin CNC

Pengertian singkat mesin CNC (computer numerically controlled) adalah suatu mesin yang dikontrol oleh komputer dengan menggunakan bahasa numerik (perintah gerakan dengan menggunakan kode angka dan huruf)misal : pada layar monitor mesin kita tulis M03, maka spindel mesin akan berputar dan apa bila kita tulis M05 maka sepindel akan mati.

Mesin milling CNC dibagi menjadi 2 golongan yaitu :

- a) Mesin milling CNC TU (Training Unit)
- b) Mesin milling CNC PU (production)

Kedua tipe mesin tersebut diatas pada prinsip kerjanya sama hanya dalam penerapan dan penggunaanya yang berbeda . mesin milling CNC TU digunakan untuk latihan dasar pengopraian dan pemograman CNC yang dilengkapi dengan EPS(external programming system) dan juga dapat mengerjakan pekerjaan ringan pada PU.

B. Prinsip kerja mesin milling

Prinsip kerja mesin milling CNC TU-3A adalah pisau berputar , sedangkan benda kerja yang terpasang pada meja bergerak kearah horizontal atau melintang . untuk arah gerakan persumbuan tersebut diberi lambang sbb:

- Sumbu X bergerak ke arah horizontal
- Sumbu Y bergerak ke arah melintang
- Sumbu z bergerak ke arah vertikal

C. Bagian utama mesin milling CNC TU-3A

Bagian mekanik

- Motor utama : motor utama adalah motor penggerak rumah alat potong (milling taper spindle) untuk memutar alat potong . motor yang digunakan motor jenis arus searah (DC) dengan kecepatan yang variable.
- Eretan (support) : eretan adalah gerak persumbuan jalanya mesin . untuk mesin 3 axis mempunyai dua fungsi gerakan yakni posisi vertical dan horizontal.
- Step motor : step motor adalah motor penggerak eretan , masing-masing eretan mempunyai step motor sendiri-sendiri , yakni penggerak sumbu X , sumbu Y dan sumbu Z.
- Rumah alat potong : rumah alat potong pada mesin milling digunakan untuk menjepit alat potong (tool holder) pada waktu proses pengerjaan benda kerja.
- Penjepit alat potong : penjepit alat potong pada mesin milling digunakan untuk menjepit alat potong secara manual dimana penjepit dioperasikan secara manual.
- Ragum : ragum pada mesin milling digunakan untuk menjepit benda kerja pada waktu proses penyayatanbenda kerja berlangsung.
- Bagian pengendali / kontrol : bagian pengendali digunkan untuk mengontrol mesin CNC yang berisikan tombol-tombol dan saklar yang dilengkapi dengan monitor.
- Saklar utama : saklar utama adalah pintu masuk aliran listrik ke control pengendali CNC
- Tombol darurat : tombol darurat digunakan untuk memutuskan aliran listrik ke mesin . hal ini dilakukan apabila terjadi tabrakan akibat kesalahan program
- Saklar operasi mesin : saklar operasi digunakan untuk mengatur sumbu utama yang dihubungkan dengan rumah alat potong.
- Saklar pengatur kecepatan putaran sumbu utama : saklar pengatur kecepatan digunakan untuk mengatur kecepatan putar alat potong pada sumbu utama.
- Saklar layanan posisi mesin : saklar layanan digunakan untuk mengatur layanan mesin dengan posisi vertical atau posisi horizontal.
- Amperemeter : amperemeter digunakan untuk menunjukan pemakaian arus actual dari motor penggerak alat potong mesin milling CNC TU-3A.

D. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

1. Pendekatan : Pembelajaran Saintifik
2. Model pembelajaran : Kooperatif Learning
3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya-jawab, dan penugasan

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan Ke-1 dan 2

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan salam, berdoa, mengecek kehadiran dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. • Penyampaian SK-KD semester 1 	20'

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none">• Penyampaian tujuan pembelajaran: Sistem bilangan real dan mengoperasikan bilangan bulat sesuai dengan prosedur.• Penyampaian kegiatan yang akan dilakukan• Apersepsi: Melalui tanya jawab siswa diingatkan kembali tentang fungsi pengertian mesin milling CNC yang sesuai aturann pada program CNC.	
Kegiatan Inti	<p>A. Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengamati Peserta didik membaca modul/buku teknik permesinan jilid 2 memperhatikan guru saat menjelaskan untuk lebih memahami tentang program CNC sesuai aturan2. Menanya Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya tentang pemrograman CNC3. Mengumpulkan informasi Peserta didik mencari pemrograman CNC yang ada di buku permesinan jilid 2. <p>B. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none">4. Mengasosiasi Dengan berdiskusi siswa mengolah data dengan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru5. Mengomunikasikan<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik menggambarkan tugas praktik yang ditugaskan oleh guru- Guru memotivasi peserta didik yang kurang aktif- Guru memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan tentang program CNC yang belum dipahami. <p>C. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru melakukan umpan balik positif dengan memberi pujian pada hasil presentasi peserta didik2. Guru memberi penguatan materi dengan menayangkan materi pembelajaran disertai penjelasan.3. Guru bersama peserta didik merefleksi kegiatan pembelajaran4. Guru membantu memecahkan masalah yang belum terselesaikan	280'
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none">5. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan6. Informasi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya adalah mengoperasikan bilangan pecahan sesuai dengan prosedurnya.7. Penutup dan Salam8. Refleksi: Guru menekankan pendidikan karakter yang telah dicapai peserta didik selama pembelajaran yaitu kerjasama dan tanggung jawab	20'

F. Sumber Media Pembelajaran :

1. Teknik mesin jilid 2

G. Media Pembelajaran

1. Spidol , white board
2. Modul/buku, Notebook dan LCD Proyektor

H. Penilaian :

Penilaian Umum

1. Teknik Penilaian: Penilaian proses diskusi (sikap), penilaian tugas dan penilaian tertulis (ketrampilan)
2. Bobot penilaian akhir (ketrampilan) ditentukan 70% dari praktik gambar dan 30% nilai tugas

Penilaian pada pertemuan 1dan 2:

3. Instrumen Tugas Terstruktur :
Soal evaluasi
 - 1 . apa yang dimaksud dengan mesin CNC ?
 - 2 . apa kegunaan mesin CNC TU (training unit) ?

3. Kunci Jawaban

- a) pengertian mesin CNC adalah suatu mesin yang dikontrol oleh komputer dengan menggunakan bahasa numerik (perintah gerakan yang menggunakan angka dan huruf). Sebagai contoh: apabila pada layar monitor mesin kita tulis **M03** maka spindel utama mesin akan berputar, dan apabila kita tulis **M05** maka spindel utama mesin akan berhenti berputar.
- b) CNC Frais *Training Unit* dipergunakan untuk pelatihan dasar pemrograman dan pengoperasian CNC yang dilengkapi dengan EPS (*External Programing Sistem*). Mesin CNC jenis *Training Unit* hanya mampu dipergunakan untuk pekerjaanpekerjaan ringan dengan bahan yang relatif lunak.

4. Rubrik Penilaian program CNC

NO	Nama Penilaian	Bobot	Keterangan
1	Kebenaran		
		30	
		25	
		25	
2	Kebersihan	10	
3	Waktu	10	
	Jumlah	100	

Mengetahui
a/n Kepala Sekolah
guru pembimbing

Sleman, 16 Juli 2016
Mahasiswa PPL

Drs. Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK PIRI SLEMAN
Mata Pelajaran : Program CNC
Kelas / Semester : XII M/ 5 (lima)
Standar Kompetensi : 1. Memprogram mesin NC/CNC(dasar)
Kompetensi Dasar : 1.1. Mengenal bagian-bagian program mesin NC/CNC
Indikator :

Pertemuan ke 3:

1.1.3. Dapat mengetahui pengoprasian mesin CNC

Pertemuan ke 4:

1.1.4. Dapat menentukan kecepatan dan putaran mesin.

Alokasi Waktu : 12 x 45 menit (2 x pertemuan)

Nilai KKM : 75

Pendidikan karakter : Disiplin, teliti, dan tanggung jawab

Nilai-nilai yang ditanamkan:

1. Disiplin, yaitu kebiasaan untuk mengumpulkan tugas program CNC
2. Teliti, yaitu kegiatan yang dilakukan untuk penulisan program dengan aturan dan ketentuan yang berlaku.
3. Tanggung jawab, yaitu kesadaran akan kewajiban dalam menyelesaikan tugas pemograman CNC yang diberikan.

A. Tujuan Pembelajaran:

Dengan diskusi dan tanya jawab diharapkan peserta didik dapat mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengomunikasikan:

1. Menjelaskan tentang pengoprasian mesin CNC
2. Menjelaskan kecepatan potong dan putaran mesin.

B. Materi Pokok Pembelajaran:

Pertemuan 3 dan 4:

A. Pengoprasian mesin CNC

Pengoprasian mesin CNC dilaksanakan dengan layanan CNC, dimana prosesnya dikontrol komputer dengan memasukan data numerik. Sistem ini beroperasi secara otomatis dan dapat menginterpretasikan kode-kode numerik yang berupa huruf, angka dan tombol untuk membuat suatu bentuk dari benda kerja dengan mesin perkakas CNC.








Memasukan data numerik ke memori mesin yang berupa urutan perintah untuk membuat bentuk benda kerja disebut program CNC. Program CNC adalah suatu urutan perintah yang disusun secara terinci setiap blok per blok untuk memberi tahu mesin perkakas CNC tentang apa yang harus dilakukan.

Untuk memasukan data program CNC ke mesin digunakan tombol-tombol yang ada pada papan kontrol CNC. Tombol –tombol pada papan control dibedakan menjadi dua bagian yaitu :








- a. Tombol eksekusi
- b. Tombol masukan data

1. Fungsi dan kegunaan tombol eksekusi

- tombol eksekusi tunggal

	Tombol ini berfungsi untuk memindahkan fungsi dari fungsi CNC ke fungsi manual, atau sebaliknya.
	Tombol ini berfungsi untuk menyimpan data pada memori mesin.
	Tombol ini berfungsi untuk menghapus satu karakter/kata untuk diganti.
	Tombol ini berfungsi untuk memindah cursor kembali ke nomor blok program sebelumnya.
	Tombol ini berfungsi untuk memindah cursor menuju nomor blok berikutnya.
	Tombol untuk : <ul style="list-style-type: none">- Memasukkan data bernilai negatif, tombol ini ditekan setelah memasukkan nilai/angka yang dikehendaki.- Memasukkan data dengan karakter M. Contoh: M99, M03, M05.- Menguji kebenaran program, setelah program selesai dibuat, tekan dan tahan tombol ini, secara otomatis program yang telah dibuat akan dicek kebenarannya oleh komputer.
	Tombol ini berfungsi untuk memindahkan cursor.

- tombol eksekusi gabungan

	Kombinasi tombol untuk menyisipkan satu baris blok program. (Tekan tombol ~ diikuti tombol INP).
	Kombinasi tombol untuk menghapus satu baris blok program. (Tekan tombol ~ diikuti tombol DEL).
	Kombinasi tombol untuk: <ul style="list-style-type: none">- Menghapus alarm. (Tekan tombol REV diikuti tombol INP)- Kembali ke awal program.
	Kombinasi tombol untuk mengeksekusi program agar berhenti sementara. (Tekan tombol INP diikuti tombol FWD).
	Tombol kombinasi untuk mengeksekusi program secara satu persatu dalam setiap blok program. Kombinasi ini biasa digunakan sebagai salah satu cara pengecekan kebenaran program. (Tekan tombol 1 disusul tombol START)
	Tombol ini dipergunakan untuk mengeksekusi program secara keseluruhan.
	Tombol kombinasi untuk menghapus program secara keseluruhan dari memori mesin. (Tekan tombol DEL diikuti INP)

2. Fungsi dan kegunaan tombol masukan data :

Tombol masukan data terdiri dari tombol kode G dan M

❖ Fungsi kode G:

- G00 : gerak lurus tanpa penyayatan
- G01 : gerak lurus dengan penyayatan
- G90 : program absolut
- G91 : program inkremental
- G92 : penetapan titik awal posisi program absolut

❖ Fungsi kode M:

- M03 : spindel berputar searah jarum jam
- M05 : putaran spindel berhenti
- M30 : program berakhir

B. Kecepatan potong dan putaran mesin

1. Pengertian kecepatan potong

Kecepatan potong adalah suatu harga yang diperlukan dalam menentukan kecepatan pada proses penyayatan atau pemotongan benda kerja. Harga kecepatan potong tersebut ditentukan oleh jenis alat potong dan jenis benda kerja yang dipotong.

Rumus kecepatan potong adalah:

$$V_s = \frac{\pi \times d \times S}{1000} \text{ m/menit}$$

Keterangan :

Vs : kecepatan potong dalam m/menit

d : diameter pisau dalam mm

S : kecepatan penyayatan dalam mm/menit

π : 3,14

2. Jumlah putaran

Jika harga kecepatan potong benda kerja diketahui maka jumlah putaran sumbu utama dapat dihitung dengan rumus :

$$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi d} \text{ Put/menit}$$

C. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

- 1. Pendekatan : Pembelajaran Saintifik
- 2. Model pembelajaran : Kooperatif Learning
- 3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya-jawab, dan penugasan

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan Ke-3 dan 4

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan salam, berdoa, mengecek kehadiran dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.• Penyampaian SK-KD semester 1• Penyampaian tujuan pembelajaran: Sistem bilangan real dan mengoperasikan bilangan bulat sesuai dengan prosedur.• Penyampaian kegiatan yang akan dilakukan• Apersepsi: Melalui tanya jawab siswa diingatkan kembali tentang fungsi pengertian mesin milling CNC yang sesuai aturann pada program CNC	20'
Kegiatan Inti	<p>A. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none">1. Mengamati Peserta didik membaca modul/buku teknik permesinan jilid 2 memperhatikan guru saat menjelaskan untuk lebih memahami tentang program CNC2. Menanya Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya tentang Fungsi pemrograman CNC.3. Mengumpulkan informasi Peserta didik mencari contoh pemrograman CNC yang ada di	500'

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>buku permesinan jilid 2.</p> <p>B. Elaborasi</p> <p>4. Mengasosiasi Dengan berdiskusi siswa mengolah data dengan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru</p> <p>5. Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none">- Peserta didik menggambarkan tugas praktik yang ditugaskan oleh guru- Guru memotivasi peserta didik yang kurang aktif- Guru memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan tentang fungsi program CNC yang belum dipahami. <p>C. Konfirmasi</p> <p>1. Guru melakukan umpan balik positif dengan memberi pujian pada hasil presentasi peserta didik</p> <p>2. Guru memberi penguatan materi dengan menayangkan materi pembelajaran disertai penjelasan.</p> <p>3. Guru bersama peserta didik merefleksi kegiatan pembelajaran</p> <p>4. Guru membantu memecahkan masalah yang belum terselesaikan</p>	
Kegiatan Penutup	<p>5. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan</p> <p>6. Informasi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya adalah mengoperasikan bilangan pecahan sesuai dengan prosedurnya.</p> <p>7. Penutup dan Salam</p> <p>8. Refleksi: Guru menekankan pendidikan karakter yang telah dicapai peserta didik selama pembelajaran yaitu kerjasama dan tanggung jawab</p>	20'

E. Sumber Media Pembelajaran :

1. Teknik mesin jilid 2

F. Media Pembelajaran

- 1. Spidol , white board
- 2. Modul/buku, Notebook dan LCD Proyektor
- 3. Lembar Soal pertemuan 1

G. Penilaian :

Penilaian Umum

- 1. Teknik Penilaian: Penilaian proses diskusi (sikap), penilaian tugas dan penilaian tertulis (ketrampilan)
- 2. Bobot penilaian akhir (ketrampilan) ditentukan 70% dari praktik gambar dan 30% nilai tugas

Penilaian pada pertemuan 3 dan 4:

Soal

Diketahui pisau HSS shell edmill $\Phi 40$ mm dengan jumlah gigi 6 bh. Dipergunakan menyayat besi st 36 kecepatan potong 25 m/menit, kecepatan pergigi (fpt) 0.02 mm

Ditanyakan : Berapa jumlah putaran mesin?
Berapa kecepatan penyayatan?

4. Kunci Jawaban

Jawab :

a.
$$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi d} \rightarrow n = \frac{25 \times 1000}{3.14 \times 40} = 199.044 \text{ put/menit}$$

b.
$$F = n \times fpt \times Z_n \rightarrow F = 199.044 \times 0.02 \times 6 = 23.885 \text{ mm. menit}$$

5. Rubrik Penilaian Praktik program CNC

NO	Nama Penilaian	Bobot	Keterangan
1	Kebenaran		
	• Perhitungang	30	
	• Penulisan	25	
	• Teliti	25	
2	Kebersihan	10	
3	Waktu	10	
	Jumlah	100	

Mengetahui
a/n Kepala Sekolah
guru pembimbing

Sleman, 16 Juli 2016
Mahasiswa PPL

Drs. Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sony pebriyanto
NIM :13503241024

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK PIRI SLEMAN
Mata Pelajaran : Program CNC
Kelas / Semester : XII M/ 5 (lima)
Standar Kompetensi : 1. Memprogram mesin NC/CNC(dasar)
Kompetensi Dasar : 1.2. Menulis program mesin CNC
Indikator :

Pertemuan ke 5:

1.1.1. siswa dapat menyebutkan metode incremental.

Pertemuan ke 6:

1.1.2. Siswa dapat menyebutkan metode absolut.

Alokasi Waktu : 12 x 45 menit (2 x pertemuan)

Nilai KKM : 75

Pendidikan karakter : Disiplin, teliti, dan tanggung jawab

Nilai-nilai yang ditanamkan:

1. Disiplin, yaitu kebiasaan untuk mengumpulkan tugas program CNC
2. Teliti, yaitu kegiatan yang dilakukan untuk menuliskan program CNC dengan aturan dan ketentuan yang berlaku.
3. Tanggung jawab, yaitu kesadaran akan kewajiban dalam menyelesaikan tugas program CNC yang diberikan.

A. Tujuan Pembelajaran:

Dengan diskusi dan tanya jawab diharapkan peserta didik dapat mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengomunikasikan:

1. Menjelaskan tentang metode incremental dan absolut
2. Memberikan contoh program CNC dengan kode G00

B. Materi Pokok Pembelajaran:

Pertemuan 5 dan 6 :

A. Pemrograman *Incremental /Coordinat Cartesian Relative.*

Tinjauan penentuan titik awal adalah posisi awal dari *cutter* terhadap sisi permukaan dari benda kerja. Ketika dihidupkan mesin Training Unit 3A telah memposisikan diri pada program *incremental*, maka format program : N . . . / G00/ $x \pm . . . / y \pm / z \pm . . .$). Pada jenis pemrograman ini, setiap langkah akhir gerak andari *cutter*, menjadi titik awal gerakan *cutter* berikutnya (parameter sumbu x, y dan z selalu berantai).

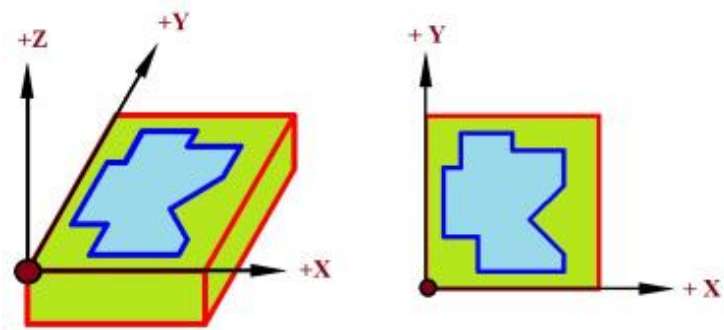
B. Pemrograman *Absolute / Coordinat Cartesian Absolute.*

Tinjauan titik nol benda kerja terhadap posisi awal *cutter /work part zero point* diinputkan pada blok 00 dengan menuliskan fungsi kode G92 (pencatatan dan penetapan posisi awal pahat terhadap titik *work part zero point* dengan format program : N . . . / G92/ $x \pm . . . / y \pm / z \pm . . .$). Nilai dari sumbu x, y dan z selalu ditinjau dari titik *work part zero point* (WO).

C. Pemahaman Pemrograman Absolut dan Incremental

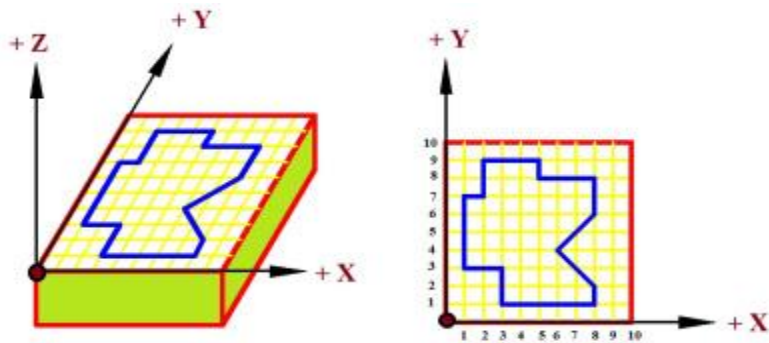
Perhatikanlah posisi benda kerja yang dilalui oleh ketiga sumbu yaitu X, Y dan Z, bila dilihat dari posisi 3 dimensi :arah sumbu X memanjang terhadap benda kerja, arah sumbu Y melintang terhadap benda kerja dan arah sumbu Z vertical terhadap benda kerja. Bila kita

lihat posisi benda kerja dari posisi atas benda kerja searah sumbu Z, maka kedudukan sumbu akan menjadi :sumbu X arah horizontal dan sumbu Y arah vertikal.



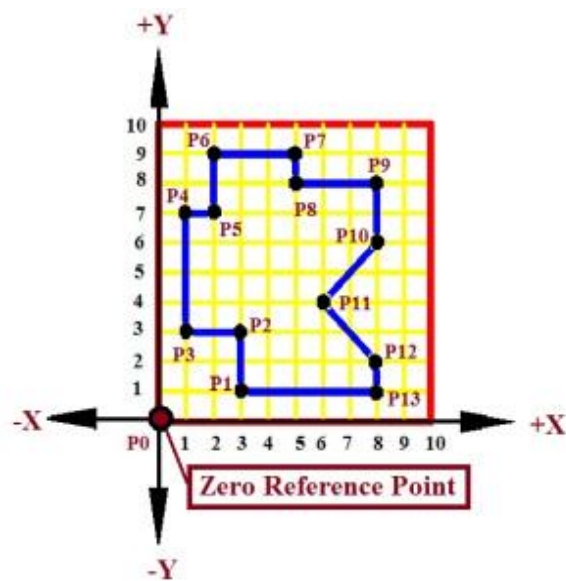
Posisikedudukansumbuterhadapbendakerja

Bila kita lihat gambar diatas, maka posisi persumbuan adalah persumbuan koordinat kartesian.Perhatikan Gambar dibawah ini :



Posisikedudukandalampembacaankordinat

Berikut cara perhitungan dengan menggunakan system koordinat kartesian absolut, pembacaan setiap titik pada koordinat ini selalu ditinjau dari titik nol referensi.

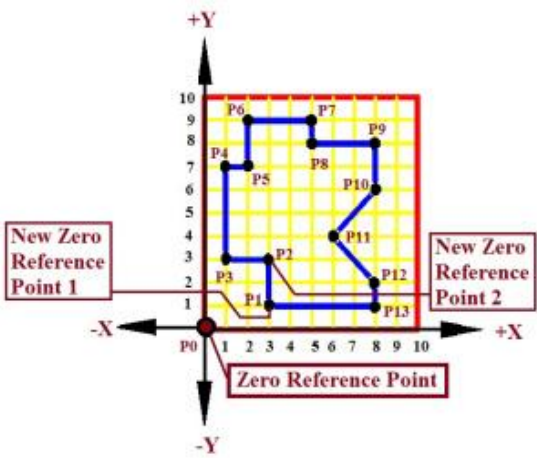


Posisititik-titikpadapembacaankordinatabsolut

No	Titik	X	Y
1	P1	3	1
2	P2	3	3
3	P3	1	3
4	P4	1	7
5	P5	2	7
6	P6	2	9
7	P7	5	9
8	P8	5	8
9	P9	8	8
10	P10	8	6
11	P11	6	4
12	P12	8	2
13	P13	8	1

Perhitungandengankoordinatkartesianabsolut

Pada perhitungan kartesian *relative*/incremental, pembacaan selalu ditinjau dari titik akhir dimana posisi alat potong tersebut berhenti, dengan kata lain koordinat incremental pembacaan posisi titikny adalah titik akhir dijadikan titik awal untuk langkah berikutnya.



Posisititik-titikpadapembacaankoordinat incremental

No	Titik	X	Y
1	P0 - P1	3	1
2	P1 - P2	0	2
3	P2 - P3	-2	0
4	P3 - P4	0	4
5	P4 - P5	1	0
6	P5 - P6	0	2
7	P6 - P7	3	0
8	P7 - P8	0	-1
9	P8 - P9	3	0
10	P9 - P10	0	-2
11	P10 - P11	-2	-2
12	P11 - P12	2	-2
13	P12 - P13	0	-1

Perhitungandengankoordinatkartesian incremental

C. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

- 1. Pendekatan : Pembelajaran Saintifik
- 2. Model pembelajaran : Kooperatif Learning
- 3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya-jawab, dan penugasan

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan Ke-5 dan 6

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan salam, berdoa, mengecek kehadiran dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.• Penyampaian SK-KD semester 1• Penyampaian tujuan pembelajaran: Sistem bilangan real dan mengoperasikan bilangan bulat sesuai dengan prosedur.• Penyampaian kegiatan yang akan dilakukan• Apersepsi: Melalui tanya jawab siswa diingatkan kembali tentang menulis program CNC	20'
Kegiatan Inti	<p>A. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none">1. Mengamati Peserta didik membaca modul/buku teknik permesinan jilid 2 penyusun widarto. tahun 2008 memperhatikan guru saat menjelaskan untuk lebih memahami penulisan program CNC2. Menanya Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya tentang cara membaca dan menulis program CNC3. Mengumpulkan informasi Peserta didik mencari Fungsi-fungsi kode G00 pada program CNC <p>B. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none">4. Mengasosiasi Dengan berdiskusi siswa mengolah data dengan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru5. Mengomunikasikan<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik menggambarkan tugas praktik yang ditugaskan oleh guru- Guru memotivasi peserta didik yang kurang aktif- Guru memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan penulisan program CNC yang belum dipahami. <p>C. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none">1. Guru melakukan umpan balik positif dengan memberi pujian pada hasil presentasi peserta didik2. Guru memberi penguatan materi dengan menayangkan materi pembelajaran disertai penjelasan.3. Guru bersama peserta didik merefleksi kegiatan pembelajaran4. Guru membantu memecahkan masalah yang belum terselesaikan	500'
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none">5. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan6. Informasi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya adalah mengoperasikan bilangan pecahan sesuai dengan prosedurnya.7. Penutup dan Salam8. Refleksi: Guru menekankan pendidikan karakter yang telah dicapai peserta didik selama pembelajaran yaitu kerjasama dan tanggung jawab	20'

E. Sumber Media Pembelajaran :

- 1. Teknik mesin jilid 2

F. Media Pembelajaran

- 1. Spidol , white board
- 2. Modul/buku, Notebook dan LCD Proyektor

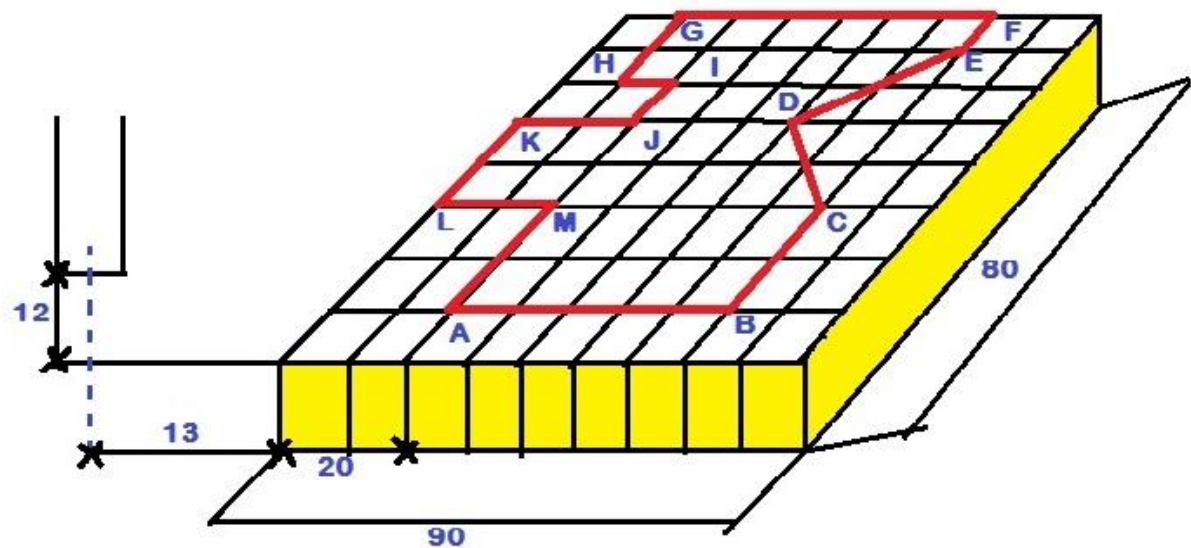
G. Penilaian :

Penilaian Umum

- 1. Teknik Penilaian: Penilaian proses diskusi (sikap), penilaian tugas dan penilaian tertulis (ketrampilan)

2. Bobot penilaian akhir (ketrampilan) ditentukan 70% dari praktik gambar dan 30% nilai tugas

Penilaian pada pertemuan 1 dan 2:



Sebuah benda kerja(lihat gambar).

Akan di frais tanpa penyayatan dengan mesin TU -3A .jarak pisau dengan benda waktu pengefraisan 3 mm. posisi akhir samadengan posisi awal .Buatlah programnya dengan metode Inkrimental :

- Awal program dengan M03
- Isi program dengan G00
- Akhir program dengan M30

3. Kunci Jawaban

N	G/M	X	Y	Z	Ket
1	M03				
2	G00	1300	00	-900	
3	G00	2000	1000	00	
4	G00	5000	00	00	
5	G00	00	2000	00	
6	G00	-2000	2000	00	
7	G00	2000	2000	00	
8	G00	00	1000	00	
9	G00	-6000	00	00	
10	G00	00	-2000	00	
11	G00	1000	00	00	
12	G00	00	-1000	00	
13	G00	-2000	00	00	
14	G00	00	-2000	00	
15	G00	2000	00	00	
16	G00	00	-2000	00	

17	G00	-2000	-1000	00	
18	G00	-1300	00	900	
19	G00	M30			

4. Rubrik Penilaian program CNC

NO	Nama Penilaian	Bobot	Keterangan
1	Kebenaran		
	• Menulis program	30	
	• Membaca program	25	
	• Teliti	25	
2	Kebersihan	10	
3	Waktu	10	
	Jumlah	100	

Mengetahui
a/n Kepala Sekolah
guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sleman, 16 Juli 2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK PIRI SLEMAN
Mata Pelajaran : Program CNC
Kelas / Semester : XII M/ 5 (lima)
Standar Kompetensi : 1. Memprogram mesin NC/CNC(dasar)
Kompetensi Dasar : 1.2. Menulis program mesin CNC
Indikator :

Pertemuan ke 7-8:

1.1.1. siswa dapat menuliskan program dengan kode G00 menggunakan metode inkrimental.

Alokasi Waktu : 12 x 45 menit (2 x pertemuan)

Nilai KKM : 75

Pendidikan karakter : Disiplin, teliti, dan tanggung jawab

Nilai-nilai yang ditanamkan:

1. Disiplin, yaitu kebiasaan untuk mengumpulkan tugas program CNC
2. Teliti, yaitu kegiatan yang di lakukan untuk menuliskan program CNC dengan aturan dan ketentuan yang berlaku.
3. Tanggung jawab, yaitu kesadaran akan kewajiban dalam menyelesaikan tugas program CNC yang diberikan.

A. Tujuan Pembelajaran:

Dengan diskusi dan tanya jawab diharapkan peserta didik dapat mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengomunikasikan:

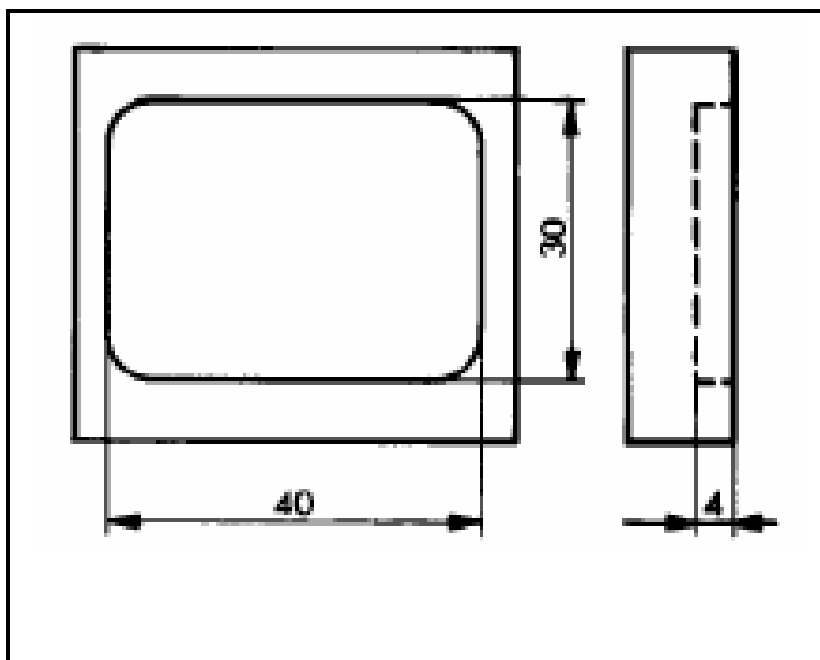
1. Memberi pelatihan penulisan program dengan kode G00 menggunakan metode inkrimental
2. Memberikan contoh program CNC dengan kode G00 menggunakan metode inkrimental

B. Materi Pokok Pembelajaran:

Pertemuan 7 -8:

Gambar kerja simulasi untuk kerja mesin CNC dengan menggunakan metode inkrimental

Contoh soal 1



Dari gambar kerja di atas diketahui :

Diameter pisau : 10 mm

Posisi Sumbu X : -10 mm

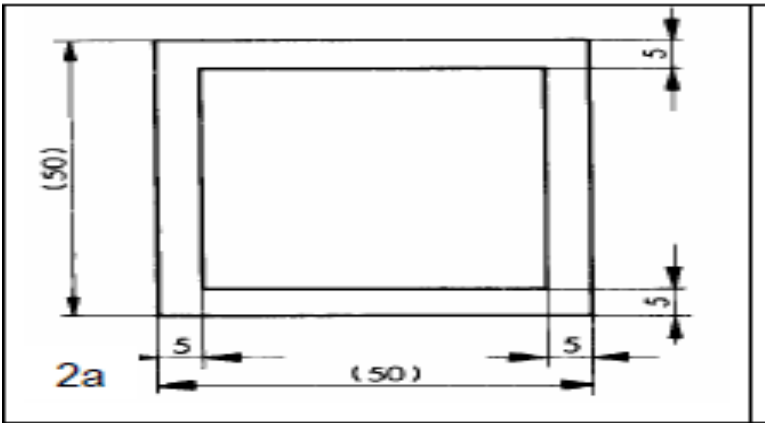
Posisi Sumbu Y : -10 mm

Posisi Sumbu Z : 10 mm.

Posisi pahat 3 mm diatas benda kerja? Buat program dengan metode inkremental

N	G/M	X	Y	Z	KET
1	M03				
2	G00	1000	1000	00	
3	G00	00	00	-700	
4	G00	4000	00	00	
5	G00	00	4000	00	
6	G00	-4000	00	00	
7	G00	00	-4000	00	
8	G00	-1000	-1000	00	
9	G00	00	00	700	
10	M30				
11					
12					
13					
14					
15					

Contoh soal 2



Dari gambar kerja di atas diketahui :

Diameter pisau : 10 mm
Posisi Sumbu X : -20 mm
Posisi Sumbu Y : -20 mm
Posisi Sumbu Z : 10 mm.

Posisi pahat 4 mm diatas benda kerja? Buat program dengan metode inkrimental

N	G/M	X	Y	Z	KET
1	M03				
2	G00	2000	2000	00	
3	G00	00	00	-600	
4	G00	5000	00	00	
5	G00	00	5000	00	
6	G00	-5000	00	00	
7	G00	00	-5000	00	
8	G00	-2000	-2000	00	
9	G00	00	00	600	
10	M30				

- C. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :
- 1. Pendekatan : Pembelajaran Saintifik
 - 2. Model pembelajaran : Kooperatif Learning
 - 3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya-jawab, dan penugasan

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan Ke-7 dan 8

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan salam, berdoa, mengecek kehadiran dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.• Penyampaian SK-KD semester 1• Penyampaian tujuan pembelajaran: Sistem bilangan real dan mengoperasikan bilangan bulat sesuai dengan prosedur.• Penyampaian kegiatan yang akan dilakukan• Apersepsi: Melalui tanya jawab siswa diingatkan kembali tentang menulis program CNC	20'
Kegiatan Inti	<p>A. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none">1. Mengamati Peserta didik membaca modul/buku teknik permesinan jilid 2 penyusun widarto. tahun 2008 memperhatikan guru saat menjelaskan untuk lebih memahami penulisan program CNC2. Menanya Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya tentang cara membaca dan menulis program CNC3. Mengumpulkan informasi Peserta didik mencari Fungsi-fungsi kode G00 pada program CNC <p>B. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none">4. Mengasosiasi	500'

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>Dengan berdiskusi siswa mengolah data dengan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru</p> <p>5. Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik menggambarkan tugas praktik yang ditugaskan oleh guru - Guru memotivasi peserta didik yang kurang aktif - Guru memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan penulisan program CNC yang belum dipahami. <p>C. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan umpan balik positif dengan memberi pujian pada hasil presentasi peserta didik 2. Guru memberi penguatan materi dengan menayangkan materi pembelajaran disertai penjelasan. 3. Guru bersama peserta didik merefleksi kegiatan pembelajaran 4. Guru membantu memecahkan masalah yang belum terselesaikan 	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 5. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan 6. Informasi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya adalah mengoperasikan bilangan pecahan sesuai dengan prosedurnya. 7. Penutup dan Salam 8. Refleksi: Guru menekankan pendidikan karakter yang telah dicapai peserta didik selama pembelajaran yaitu kerjasama dan tanggung jawab 	20'

E. Sumber Media Pembelajaran :

1. Teknik mesin jilid 2

F. Media Pembelajaran

1. Spidol , white board
2. Modul/buku, Notebook dan LCD Proyektor

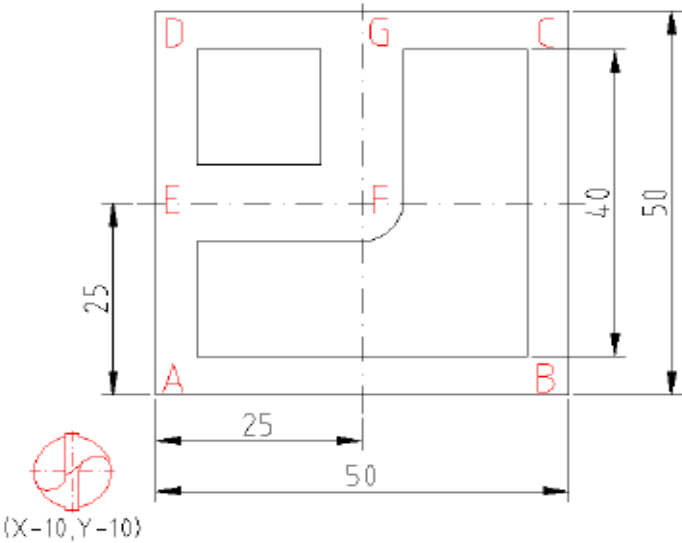
G. Penilaian :

Penilaian Umum

1. Teknik Penilaian: Penilaian proses diskusi (sikap), penilaian tugas dan penilaian tertulis (ketrampilan)
2. Bobot penilaian akhir (ketrampilan) ditentukan 70% dari praktik gambar dan 30% nilai tugas

Penilaian pada pertemuan 7-8:

Contoh:



Gambar 12.111. Contoh gambar kerja simulasi G00.

Dari gambar kerja di atas diketahui :

Diameter pisau : 10 mm
Posisi Sumbu X : -10 mm
Posisi Sumbu Y : -10 mm
Posisi Sumbu Z : 10 mm.

Posisi pahat 1 mm diatas benda kerja? Buat program dengan metode inkriminal

3. Kunci Jawaban

N	G/M	X	Y	Z	KET
1	M03				
2	G00	1000	1000	00	
3	G00	00	00	-900	
4	G00	5000	00	00	
5	G00	00	5000	00	
6	G00	-5000	00	00	
7	G00	00	-5000	00	
8	G00	00	25000	00	
9	G00	2500	00	00	
10	G00	00	2500	00	
11	G00	-2500	00	00	
12	G00	00	-5000	00	
13	G00	-1000	-1000	00	
14	G00	00	00	900	
15	M30				

4. Rubrik Penilaian program CNC

NO	Nama Penilaian	Bobot	Keterangan
1	Kebenaran		
	• Menulis program	30	
	• Membaca program	25	
	• Teliti	25	
2	Kebersihan	10	
3	Waktu	10	
	Jumlah	100	

Mengetahui
a/n Kepala Sekolah
guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sleman, 16 Juli 2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK PIRI SLEMAN
Mata Pelajaran : Program CNC
Kelas / Semester : XII M/ 5 (lima)
Standar Kompetensi : 1. Memprogram mesin NC/CNC(dasar)
Kompetensi Dasar : 1.2. Menulis program mesin CNC
Indikator :

Pertemuan ke 9-10:

1.1.3. siswa dapat menuliskan program dengan kode G00 menggunakan metode absolut.

Alokasi Waktu : 12 x 45 menit (2 x pertemuan)

Nilai KKM : 75

Pendidikan karakter : Disiplin, teliti, dan tanggung jawab

Nilai-nilai yang ditanamkan:

1. Disiplin, yaitu kebiasaan untuk mengumpulkan tugas program CNC
2. Teliti, yaitu kegiatan yang di lakukan untuk menuliskan program CNC dengan aturan dan ketentuan yang berlaku.
3. Tanggung jawab, yaitu kesadaran akan kewajiban dalam menyelesaikan tugas program CNC yang diberikan.

A. Tujuan Pembelajaran:

Dengan diskusi dan tanya jawab diharapkan peserta didik dapat mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengomunikasikan:

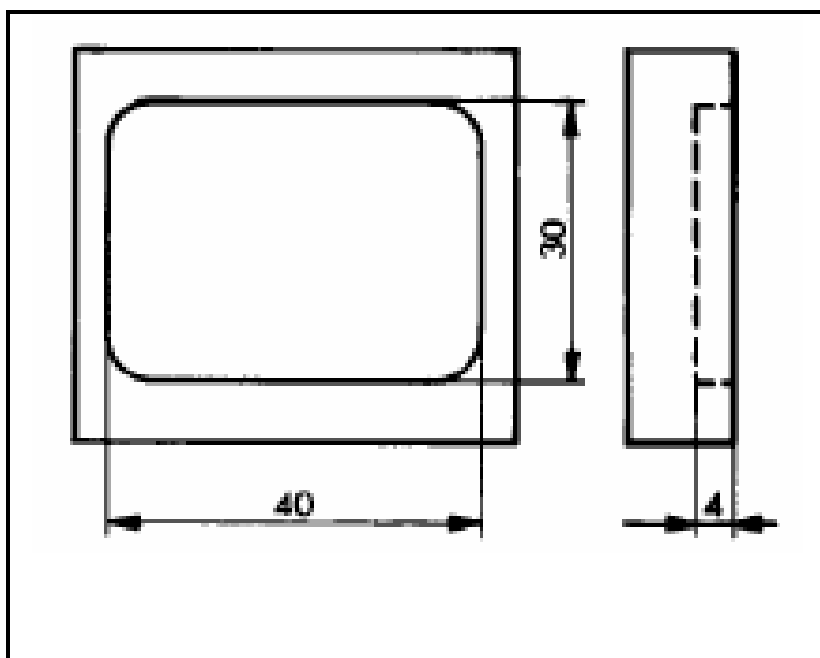
1. Memberi pelatihan penulisan program dengan kode G00 menggunakan metode absolut
2. Memberikan contoh program CNC dengan kode G00 menggunakan metode absolut

B. Materi Pokok Pembelajaran:

Pertemuan 9-10:

Gambar kerja simulasi untuk kerja mesin CNC dengan menggunakan metode absolut

Contoh soal 1



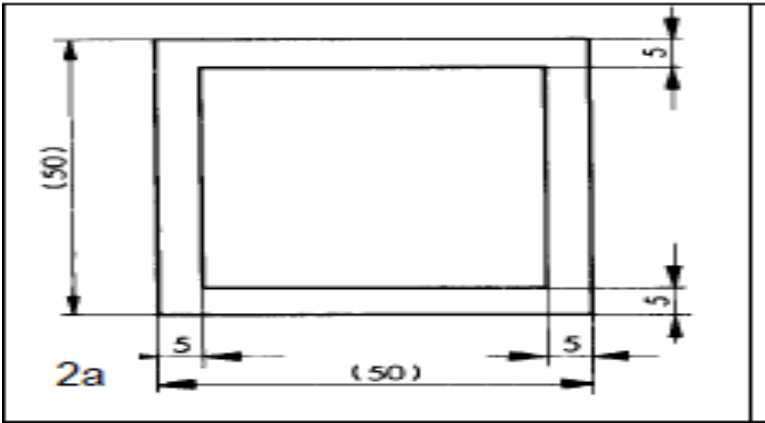
Dari gambar kerja di atas diketahui :

Diameter pisau : 10 mm
Posisi Sumbu X : -10 mm
Posisi Sumbu Z : 15 mm.

Posisi pahat 3 mm diatas benda kerja? Buat program dengan metode absolut

N	G/M	X	Y	Z	KET
1	G92	-1000	00	1500	
2	M03				
3	G00	1000	00	-1200	
4	G00	4000	00	00	
5	G00	4000	4000	00	
6	G00	00	4000	00	
7	G00	00	00	00	
8	G00	-1000	00	1200	
9	M30				
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Contoh soal 2



Dari gambar kerja di atas diketahui :

Diameter pisau : 10 mm

Posisi Sumbu X : -10 mm

Posisi Sumbu Y : -20 mm

Posisi Sumbu Z : 10 mm.

Posisi pahat 4 mm diatas benda kerja? Buat program dengan metode absolut

N	G/M	X	Y	Z	KET
1	G92	-1000	-2000	1000	
2	M03				
3	G00	1000	2000	-600	
4	G00	5000	00	00	
5	G00	5000	5000	00	
6	G00	00	5000	00	
7	G00	00	00	00	
8	G00	-1000	-2000	600	
9	M30				
10					

C. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

1. Pendekatan : Pembelajaran Saintifik
2. Model pembelajaran : Kooperatif Learning
3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya-jawab, dan penugasan

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan Ke-9 dan 10

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan salam, berdoa, mengecek kehadiran dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.Penyampaian SK-KD semester 1Penyampaian tujuan pembelajaran: Sistem bilangan real dan mengoperasikan bilangan bulat sesuai dengan prosedur.Penyampaian kegiatan yang akan dilakukanApersepsi: Melalui tanya jawab siswa diingatkan kembali tentang menulis program CNC	20'
Kegiatan Inti	<p>A. Eksplorasi</p> <div>1. Mengamati Peserta didik membaca modul/buku teknik permesinan jilid 2 penyusun widarto. tahun 2008 memperhatikan guru saat menjelaskan untuk lebih memahami penulisan program CNC</div> <div>2. Menanya Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya tentang cara membaca dan menulis program CNC</div> <div>3. Mengumpulkan informasi Peserta didik mencari Fungsi-fungsi kode G00 pada program CNC</div>	500'

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>B. Elaborasi</p> <p>4. Mengasosiasi Dengan berdiskusi siswa mengolah data dengan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru</p> <p>5. Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik menggambarkan tugas praktik yang ditugaskan oleh guru - Guru memotivasi peserta didik yang kurang aktif - Guru memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan penulisan program CNC yang belum dipahami. <p>C. Konfirmasi</p> <p>1. Guru melakukan umpan balik positif dengan memberi pujian pada hasil presentasi peserta didik</p> <p>2. Guru memberi penguatan materi dengan menayangkan materi pembelajaran disertai penjelasan.</p> <p>3. Guru bersama peserta didik merefleksi kegiatan pembelajaran</p> <p>4. Guru membantu memecahkan masalah yang belum terselesaikan</p>	
Kegiatan Penutup	<p>5. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan</p> <p>6. Informasi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya adalah mengoperasikan bilangan pecahan sesuai dengan prosedurnya.</p> <p>7. Penutup dan Salam</p> <p>8. Refleksi: Guru menekankan pendidikan karakter yang telah dicapai peserta didik selama pembelajaran yaitu kerjasama dan tanggung jawab</p>	20'

E. Sumber Media Pembelajaran :

1. Teknik mesin jilid 2

F. Media Pembelajaran

1. Spidol , white board
2. Modul/buku, Notebook dan LCD Proyektor

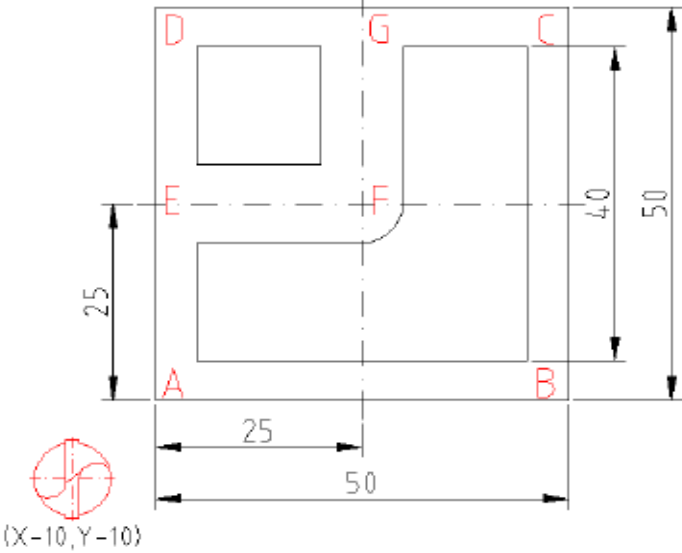
G. Penilaian :

Penilaian Umum

1. Teknik Penilaian: Penilaian proses diskusi (sikap), penilaian tugas dan penilaian tertulis (ketrampilan)
2. Bobot penilaian akhir (ketrampilan) ditentukan 70% dari praktik gambar dan 30% nilai tugas

Penilaian pada pertemuan 9-10:

Contoh:



Gambar 12.111. Contoh gambar kerja simulasi G00.

Dari gambar kerja di atas diketahui :

Diameter pisau : 10 mm

Posisi Sumbu X : -10 mm

Posisi Sumbu Y : -10 mm

Posisi Sumbu Z : 20 mm.

Posisi pahat 1 mm diatas benda kerja? Buat program dengan metode inkremental

3. Kunci Jawaban

N	G	X	Y	Z	F	
00	92	- 1000	- 1000	2000		
01	M03					
02	00	- 1000	00	2000		
03	00	- 1000	00	00		
04	00	5000	00	00		
05	00	5000	5000	00		
06	00	00	5000	00		
07	00	00	00	00		
08	00	00	00	2000		
09	00	00	2500	00		

10	00	2500	2500	00		
11	00	2500	5000	00		
12	00	2500	5000	2000		
13	00	- 1000	- 1000	2000		
14	M05					
15	M30					

4. Rubrik Penilaian program CNC

NO	Nama Penilaian	Bobot	Keterangan
1	Kebenaran		
	• Menulis program	30	
	• Membaca program	25	
	• Teliti	25	
2	Kebersihan	10	
3	Waktu	10	
	Jumlah	100	

Mengetahui
a/n Kepala Sekolah
guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sleman, 16 Juli 2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMK PIRI SLEMAN
Mata Pelajaran : Program CNC
Kelas / Semester : XII M/ 5 (lima)
Standar Kompetensi : 1. Memprogram mesin NC/CNC(dasar)
Kompetensi Dasar : 1.3. Melaksanakan lembar penulisan operasi NC/CNC
Indikator :

Pertemuan ke 11-12:

- 1.1.1. siswa dapat menuliskan program dengan kode G01 menggunakan metode inkrimental.

Alokasi Waktu : 12 x 45 menit (2 x pertemuan)
Nilai KKM : 75
Pendidikan karakter : Disiplin, teliti, dan tanggung jawab
Nilai-nilai yang ditanamkan:

1. Disiplin, yaitu kebiasaan untuk mengumpulkan tugas program CNC
2. Teliti, yaitu kegiatan yang di lakukan untuk menuliskan program CNC dengan aturan dan ketentuan yang berlaku.
3. Tanggung jawab, yaitu kesadaran akan kewajiban dalam menyelesaikan tugas program CNC yang diberikan.

A. Tujuan Pembelajaran:

Dengan diskusi dan tanya jawab diharapkan peserta didik dapat mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengomunikasikan:

1. Memberi pelatihan penulisan program dengan kode G01 menggunakan metode inkrimental
2. Memberikan contoh program CNC dengan kode G01 menggunakan metode inkrimental

B. Materi Pokok Pembelajaran:

Pertemuan 11-12:

Gambar kerja simulasi untuk kerja mesin CNC dengan menggunakan metode inkrimental

Penulisan kode G01

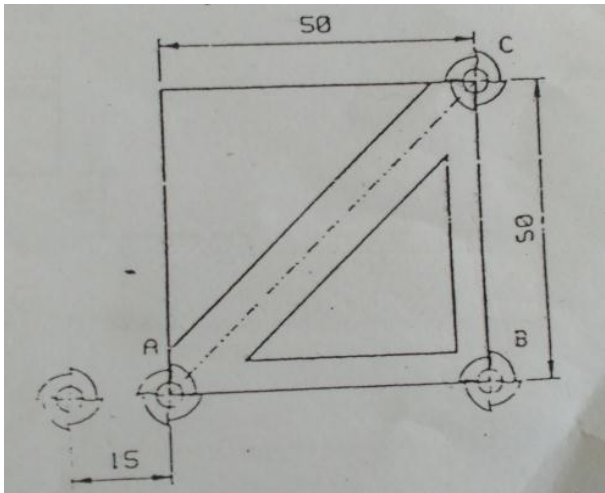
Fungsi G01

Fungsi G01 adalah aplikasi perintah gerak lurus menyayat, berikut adalah simulasi blok G01.

N	G	X	Y	Z	F	
....	01					

Gambar 12.113 Ilustrasi blok program fungsi G 01.

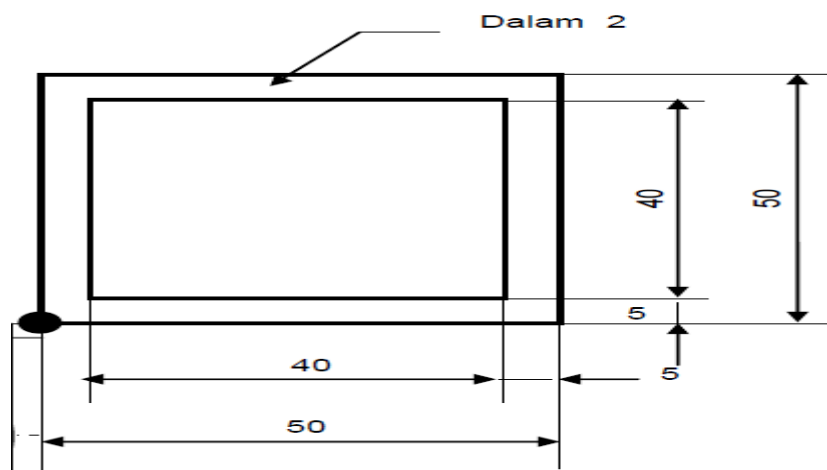
Contoh soal 1



Jawab

Inkremental					
N	G	X	Y	Z	F
00	M03				
01	00	00	00	-1100	
02	01	6500	00	00	75
03	01	00	5000	00	75
04	01	-5000	-5000	00	75
05	00	-1500	00	1100	
06	M30				

Contoh soal 2



Diameter pisau 10

Posisi pisau 10 mm diatas benda kerja

Jawab

N	G/M	X	Y	Z	KET
1	M03				
2	G00	00	00	-1200	
3	G01	6500	00	00	
4	G01	00	5000	00	
5	G01	-5000	00	00	
6	G01	00	-5000	00	
7	G00	-1500	00	1200	
8	M30				
9					

C. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

1. Pendekatan : Pembelajaran Saintifik
2. Model pembelajaran : Kooperatif Learning
3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya-jawab, dan penugasan

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan Ke 11-12

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan salam, berdoa, mengecek kehadiran dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. 	20'

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Penyampaian SK-KD semester 1• Penyampaian tujuan pembelajaran: Sistem bilangan real dan mengoperasikan bilangan bulat sesuai dengan prosedur.• Penyampaian kegiatan yang akan dilakukan• Apersepsi: Melalui tanya jawab siswa diingatkan kembali tentang menulis program CNC	
Kegiatan Inti	<p>A. Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengamati Peserta didik membaca modul/buku teknik permesinan jilid 2 penyusun widarto. tahun 2008 memperhatikan guru saat menjelaskan untuk lebih memahami penulisan program CNC2. Menanya Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya tentang cara membaca dan menulis program CNC3. Mengumpulkan informasi Peserta didik mencari Fungsi-fungsi kode G00 pada program CNC <p>B. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none">4. Mengasosiasi Dengan berdiskusi siswa mengolah data dengan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru5. Mengomunikasikan<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik menggambarkan tugas praktik yang ditugaskan oleh guru- Guru memotivasi peserta didik yang kurang aktif- Guru memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan penulisan program CNC yang belum dipahami. <p>C. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru melakukan umpan balik positif dengan memberi pujian pada hasil presentasi peserta didik2. Guru memberi penguatan materi dengan menayangkan materi pembelajaran disertai penjelasan.3. Guru bersama peserta didik merefleksi kegiatan pembelajaran4. Guru membantu memecahkan masalah yang belum terselesaikan	500'
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none">5. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan6. Informasi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya adalah mengoperasikan bilangan pecahan sesuai dengan prosedurnya.7. Penutup dan Salam8. Refleksi: Guru menekankan pendidikan karakter yang telah dicapai peserta didik selama pembelajaran yaitu kerjasama dan tanggung jawab	20'

E. Sumber Media Pembelajaran :

1. Teknik mesin jilid 2

F. Media Pembelajaran

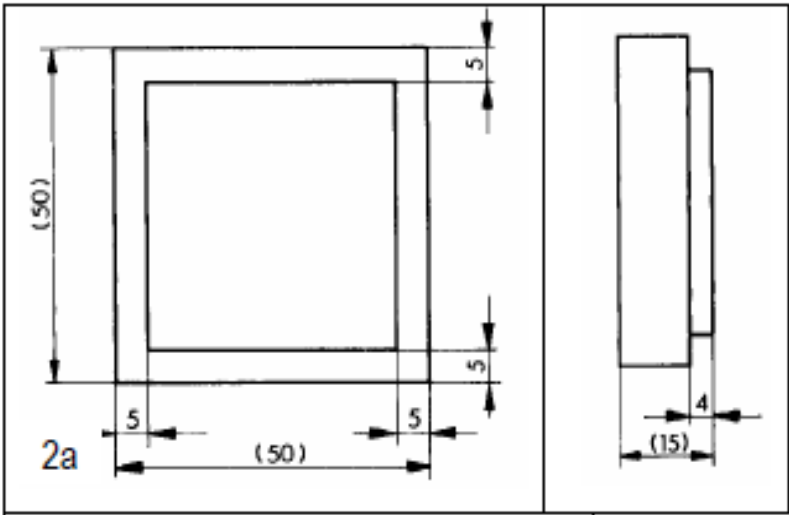
1. Spidol , white board
2. Modul/buku, Notebook dan LCD Proyektor

G. Penilaian :

Penilaian Umum

1. Teknik Penilaian: Penilaian proses diskusi (sikap), penilaian tugas dan penilaian tertulis (ketrampilan)
2. Bobot penilaian akhir (ketrampilan) ditentukan 70% dari praktik gambar dan 30% nilai tugas

Penilaian pada pertemuan 11-12:



Dari gambar kerja di atas diketahui :

Jarak sumbu x dengan pisau : 10mm

Posisi pahat 6 mm diatas benda kerja? Buat program dengan metode inkriminal

3. Kunci Jawaban

N	G/M	X	Y	Z	KET
1	M03				
2	G00	00	00	-1000	
3	G01	6000	00	00	
4	G01	00	5000	00	
5	G01	-5000	00	00	
6	G01	00	-5000	00	
7	G00	-1000	00	1000	
8	M30				
9					

4. Rubrik Penilaian program CNC

NO	Nama Penilaian	Bobot	Keterangan
1	Kebenaran		
	• Menulis program	30	
	• Membaca program	25	
	• Teliti	25	
2	Kebersihan	10	
3	Waktu	10	
	Jumlah	100	

Mengetahui
a/n Kepala Sekolah
guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sleman, 16 Juli 2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK PIRI SLEMAN
Mata Pelajaran : Program CNC
Kelas / Semester : XII M/ 5 (lima)
Standar Kompetensi : 1. Memprogram mesin NC/CNC(dasar)
Kompetensi Dasar : 1.3. Melaksanakan lembar penulisan operasi NC/CNC
Indikator :

Pertemuan ke 13-14:

1.1.2. siswa dapat menuliskan program dengan kode G01 menggunakan metode absolut.

Alokasi Waktu : 12 x 45 menit (2 x pertemuan)

Nilai KKM : 75

Pendidikan karakter : Disiplin, teliti, dan tanggung jawab

Nilai-nilai yang ditanamkan:

1. Disiplin, yaitu kebiasaan untuk mengumpulkan tugas program CNC
2. Teliti, yaitu kegiatan yang di lakukan untuk menuliskan program CNC dengan aturan dan ketentuan yang berlaku.
3. Tanggung jawab, yaitu kesadaran akan kewajiban dalam menyelesaikan tugas program CNC yang diberikan.

A. Tujuan Pembelajaran:

Dengan diskusi dan tanya jawab diharapkan peserta didik dapat mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengomunikasikan:

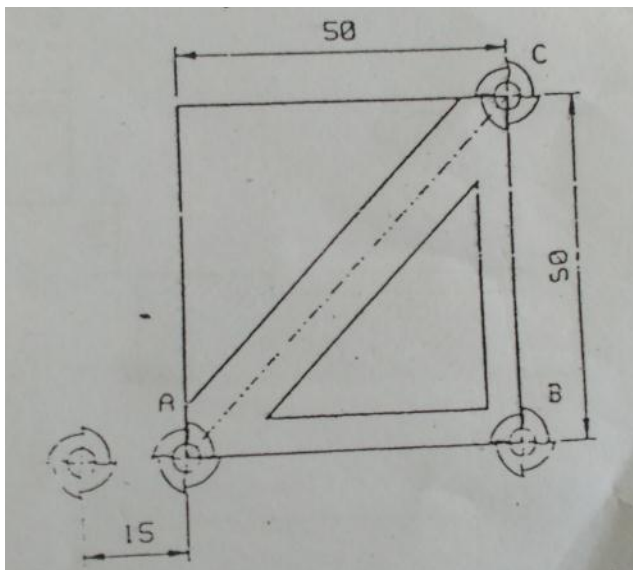
1. Memberi pelatihan penulisan program dengan kode G01 menggunakan metode absolut
2. Memberikan contoh program CNC dengan kode G01 menggunakan metode absolut

B. Materi Pokok Pembelajaran:

Pertemuan 13-14:

Gambar kerja simulasi untuk kerja mesin CNC dengan menggunakan metode absolut

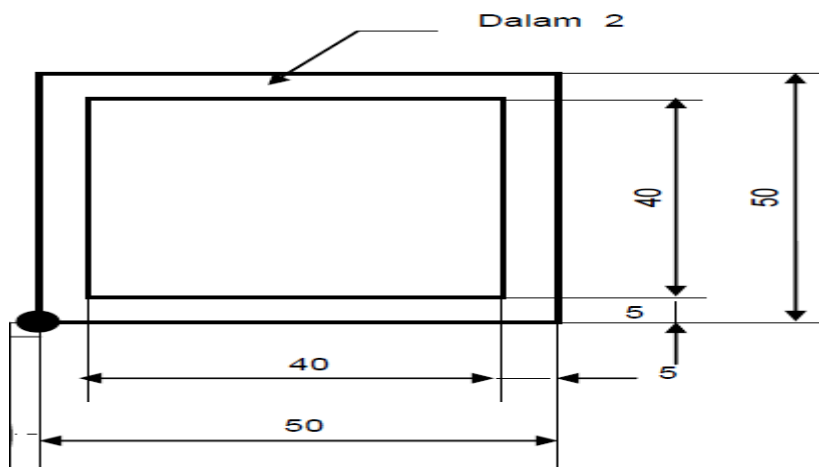
Contoh soal 1



Jawab

Absolut					
N	G	X	Y	Z	F
00	92	-1500	00	1000	
01	M03				
02	00	-1500	00	-100	
03	01	5000	00	-100	75
04	01	5000	5000	-100	75
05	01	00	00	-100	75
06	00	-1500	00	1000	
07	M30				

Contoh soal 2



Diameter pisau 10

Posisi pisau 10 mm diatas benda kerja

Jawab

N	G/M	X	Y	Z	KET
1	G92	-1500	00	1000	
2	M03				
3	G00	-1500	00	-200	
4	G01	5000	00	-200	
5	G01	5000	5000	-200	

6	G01	00	5000	-200	
7	G01	00	00	-200	
8	G00	00	00	1000	
9	M30				

C. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

1. Pendekatan : Pembelajaran Saintifik
2. Model pembelajaran : Kooperatif Learning
3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya-jawab, dan penugasan

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan Ke 11-12

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan salam, berdoa, mengecek kehadiran dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Penyampaian SK-KD semester 1 Penyampaian tujuan pembelajaran: Sistem bilangan real dan mengoperasikan bilangan bulat sesuai dengan prosedur. Penyampaian kegiatan yang akan dilakukan Apersepsi: Melalui tanya jawab siswa diingatkan kembali tentang menulis program CNC 	20’
Kegiatan Inti	<p>A. Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati Peserta didik membaca modul/buku teknik permesinan jilid 2 penyusun widarto. tahun 2008 memperhatikan guru saat menjelaskan untuk lebih memahami penulisan program CNC 2. Menanya Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya tentang cara membaca dan menulis program CNC 3. Mengumpulkan informasi Peserta didik mencari Fungsi-fungsi kode G01 pada program CNC <p>B. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Mengasosiasi Dengan berdiskusi siswa mengolah data dengan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru 5. Mengomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik menggambarkan tugas praktik yang ditugaskan oleh guru - Guru memotivasi peserta didik yang kurang aktif - Guru memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan penulisan program CNC yang belum dipahami. <p>C. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan umpan balik positif dengan memberi pujian pada hasil presentasi peserta didik 2. Guru memberi penguatan materi dengan menayangkan materi pembelajaran disertai penjelasan. 3. Guru bersama peserta didik merefleksi kegiatan pembelajaran 4. Guru membantu memecahkan masalah yang belum terselesaikan 	500’
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 5. Peserta didik dan Guru membuat kesimpulan 6. Informasi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya adalah mengoperasikan bilangan pecahan sesuai dengan prosedurnya. 7. Penutup dan Salam 8. Refleksi: Guru menekankan pendidikan karakter yang telah dicapai peserta didik selama pembelajaran yaitu kerjasama dan tanggung jawab 	20’

E. Sumber Media Pembelajaran :

- 1. Teknik mesin jilid 2

F. Media Pembelajaran

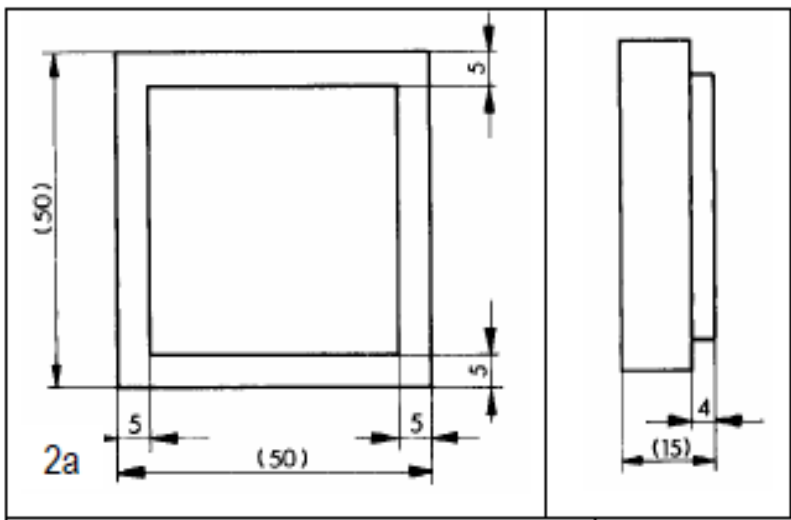
- 1. Spidol , white board
- 2. Modul/buku, Notebook dan LCD Proyektor

G. Penilaian :

Penilaian Umum

- 1. Teknik Penilaian: Penilaian proses diskusi (sikap), penilaian tugas dan penilaian tertulis (ketrampilan)
- 2. Bobot penilaian akhir (ketrampilan) ditentukan 70% dari praktik gambar dan 30% nilai tugas

Penilaian pada pertemuan 11-12:



Dari gambar kerja di atas diketahui :

Jarak sumbu x dengan pisau : 10mm

Posisi pahat 6 mm diatas benda kerja? Buat program dengan metode inkrimental

3. Kunci Jawaban

N	G/M	X	Y	Z	KET
1	G92	-1000	00	600	
2	M03				
3	G00	-1000	00	-400	
4	G01	5000	00	-400	
5	G01	5000	5000	-400	
6	G01	00	5000	-400	
7	G01	00	00	-400	
8	G00	-1000	00	600	
9	M30				

4. Rubrik Penilaian program CNC

NO	Nama Penilaian	Bobot	Keterangan
1	Kebenaran		
	• Menulis program	30	
	• Membaca program	25	
	• Teliti	25	
2	Kebersihan	10	
3	Waktu	10	
	Jumlah	100	

Mengetahui
a/n Kepala Sekolah
guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sleman, 16 Juli 2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto
NIM: 13503241024

**KALENDER PENDIDIKAN SMK PIRI SLEMAN
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

	JULI 2016	AGUSTUS 2016	SEPTEMBER 2016	OKTOBER 2016
AHAD				
SENIN				
SELASA				
RABU				
KAMIS				
JUMAT				
SABTU				
	NOVEMBER 2016	DESEMBER 2016	JANUARI 2017	FEBRUARI 2017
AHAD				
SENIN				
SELASA				
RABU				
KAMIS				
JUMAT				
SABTU				
	MARET 2017	APRIL 2017	MEI 2017	JUNI 2017
AHAD				
SENIN				
SELASA				
RABU				
KAMIS				
JUMAT				
SABTU				
	JULI 2017			
AHAD				
SENIN				
SELASA				
RABU				
KAMIS				
JUMAT				
SABTU				

- UAS
- Porsenitas
- Penerimaan LHB
- Hardiknas
- Libur Umum
- UKK 3
- Hari-hari Pertama Masuk Sekolah
- Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
- Libur Idul Fitri (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
- Libur Khusus (Hari Guru Nas)
- Libur Semester
- UKK 1-2 Kejuruan dan Agama
- UN SMK (Utama)
- MID sm genap kl. X dan XI
- Ujian sekolah Kelas 3
- Pemberangkatan PRAKERIN SMK PIRI Sleman
- Penarikan PRAKERIN SMK PIRI Sleman
- Kunjungan Industri tk2 SMK PIRI Sleman



PROGRAM TAHUNAN

Nama Sekolah : SMK PIRI Sleman
Mata Pelajaran : Program CNC
Kelas : XII
Semester : 5(lima)
Tahun Pelajaran : 2016 /2017

Sem	No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Ket
5	1	Memprogram mesin NC/CNC(dasar)	<div>➤ Menenal bagian-bagian program mesin NC/CNC</div> <div>➤ Menulis program mesin NC/CNC</div> <div>➤ Melaksanakn lembar penulisan operasi NC/CNC</div> <div>➤ Menguji coba program</div>	66 jam	
	2	Ulangan Harian		12 jam	
	3	Cadangan Waktu		6 Jam	
		Jumlah		84 jam	

Mengetahui
a/n Kepala Sekolah
Guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sleman, 16 Juli 2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

PROGRAM SEMESTER

Mata Pelajaran : Program CNC
Kelas : XII
Program Keahlian : Teknik Pemesinan
Semester : 5 (lima)
Tahun : 2016/2017

No	Nama Bulan	Banyak Minggu dalam semester	Banyak Minggu yang tidak efektif	Banyak Minggu yang efektif
1	Juli	2	1	1
2	Agustus	5	0	5
3	September	3	1	2
4	Oktober	5	0	5
5	Nopember	4	0	4
6	Desember	1	1	0
Jumlah		20	3	17

Rincian

Jumlah jam pembelajaran yang efektif : 17

Minggu X 6 jam pembelajaran = 102 Jam Pembelajaran

Digunakan untuk Pembelajaran Teori : 36 Jam

- Pembelajaran Praktik : 48 Jam
- Evaluasi Sub Sumatif : - Jam
- Evaluasi Sumatif : - Jam
- Ulangan Harian : 12 Jam
- Waktu Cadangan : 6 Jam +
Jumlah : 102Jam

Mengetahui

a/n Kepala Sekolah
Guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sleman, 16 juli 2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

RANCANGAN PENILAIAN

MATA PELAJARAN : Program CNC

KELAS : XII

SEMESTER : ganjil

NO	STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR	MATERI	UH	UTS	UKK	TEKNIK PENILAIAN	INSTRUMEN PENILAIAN
1	Memprogram mesin NC/CNC	mengenal bagian-bagian program mesin NC/CNC	1. Mengidentifikasi bagian-bagian utama mesin CNC TU -3A					
			2. Mengenal bagian-bagian utama mesin CNC TU -3A					
		Menulis Program mesin NC/CNC	1. Memahami metode pemograman inkremental dan absolute					
			2. Menuliskan kode program G00 padamesin milling CNC TU -3A					

Mengetahui
a/n Kepala Sekolah
guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sleman, 16 juli 2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

TGL PELAKSANAAN
25 Aug 16
01 Sep 16

AGENDA KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

No	Hari Tanggal	Kelas	Jam Ke	RPP ke	Dilaksanakan		Keterangan
					Ya	Tidak	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Catatan :

Sleman, 16 Juli 2016

Mengetahui,
a/n Kepala Sekolah
Guru pembimbing

Guru Mata pelajaran

Drs. Kasdi Sundara
NIP . 19640514 199303 1 004

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

PROGRAM DAN PELAKSANAAN HARIAN

Mata Pelajaran Pemrograman CNC
Guru Drs. Kasdi Sundara

P R O G R A M						PELAKSANAAN	
Hari / Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/Bahan/ Metode	Absensi	Hambatan / Kasus
Senin, 18 Juli 2016	XII	01 Jan	Mengenal bagian-bagian program mesin NC/CNC	Siswa dapat menjelaskan pengertian mesin CNC TU 2A	Buku white bord LCD proyektor Notebook		
				Siswa dapat menjelaskan pengertian mesin CNC TU 3A			
				Siswa dapat menjelaskan prinsip kerja mesin TU 2A			
				Siswa dapat menjelaskan prinsip kerja mesin TU 3A			
				Siswa dapat mengetahui pengoprasian mesin CNC			
				Siswa dapat menentukan kcepatan potong dan putaran mesin			
			menulis program mesin NC/CNC	Siswa dapat menyebutkan metode pemrograman			
				siswa dapat menuliskan program dengan kode G00 dengan metode inkriminal			
				siswa dapat menuliskan program dengann kode G00 dengan metode absolute			
			Melaksanak lembar penulisan operasi NC/CNC	Siswa dapat menuliskan program dengan kode G01 menggunakan metode incremental			
				Siswa dapat menuliskan program dengan kode G01 menggunakan metode absolute			
			Menguji coba program	Siswa dapat menguji coba program yang telah	Buku		

				dibuat	mesin CNC		

Mengetahui
a/n kepala sekolah
Guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sleman , 16 Juli 2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

[illegible]

DAFTAR HADIR SISWA SMK PIRI SLEMAN
TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Bidang Studi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa

Kompetensi Keahlian : Teknik Pemesinan

Mata Pelajaran : Program CNC

Kelas : XII M

NO	NIS	NAMA	PERTEMUAN KE-																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	145901	AHMAD GILANG REKA SARUVI																				
2	145902	AHMAT RENALDY																				
3	145903	ALIF SATRIA NUGROHO																				
4	145904	ANDHIKA PUTRA BRAMASTA																				
5	145905	ARIS TAUFIK RAHMAN																				
6	145906	CATUR SUANTORO																				
7	145907	DHIO FAJAR HENDYYANA																				
8	145908	ERWIN EKO SETIAWAN																				
9	145910	HENDRY SULIYANTO																				
10	145911	INDRA ARI WIBOWO																				
11	145912	JONI SETYO PURNOMO																				
12	145913	MUHAMMAD SOLEH																				
13	145914	PILLAR LAW																				
14	145915	SUHASTO RILO AJI																				
15	145916	YUSUF EFENDI																				
16																						
17																						
18																						
Tanggal																						

Mengetahu
a/n kepala sekolah
Guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara

Sleman,16juli2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto

NIP: 19640514 199303 1 004

NIM : 13503241024

JADWAL DAN JAM PELAJARAN SMK PIRI SLEMAN

Tahun Ajaran 2016 / 2017

Semester	3 (tiga)	Nama	Bagas Utomo
Mata Pelajaran	Gambar Mesin	N I P	13503244012
1		Tingkat	
2		Tingkat	
3		Tingkat	

Hari	Jam Ke						Ket.
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9- 10		
Senin							
Selasa							
Rabu							
Kamis							
Jum'at							
Sabtu							

ALOKASI WAKTU	Jam ke	Senin	Selasa	Rabu
	0	Upacara	-	-
	1	07.45 - 08.25	07.00 - 07.45	07.00 - 07.45
	2	08.25 - 09.05	07.45 - 08.30	07.45 - 08.30
	3	09.05 - 09.45	08.30 - 09.15	08.30 - 09.15
	4	09.45 - 10.25	09.15 - 10.00	09.15 - 10.00
		Istirahat 10 menit	Istirahat 15 menit	Istirahat 15 menit
	5	10.35 - 11.15	10.15 - 11.00	10.15 - 11.00
	6	11.15 - 11.55	11.00 - 11.45	11.00 - 11.45
		Istirahat 25 menit	Istirahat 25 menit	Istirahat 25 menit
	7	12.20 - 12.55	12.10 - 12.50	12.10 - 12.50
	8	12.55 - 13.30	12.50 - 13.30	12.50 - 13.30
	9	13.30 - 14.15		
	10	14.15 - 15.00		
	Jam ke	Kamis	Jum'at	Sabtu
	0	-	-	-
	1	07.00 - 07.45	07.00 - 07.40	07.00 - 07.45
	2	07.45 - 08.30	07.40 - 08.20	07.45 - 08.30
	3	08.30 - 09.15	08.20 - 09.00	08.30 - 09.15
	4	09.15 - 10.00	09.00 - 09.40	09.15 - 10.00
		Istirahat 15 menit	Istirahat 10 menit	Istirahat 15 menit
	5	10.15 - 11.00	09.50 - 10.25	10.15 - 11.00
	6	11.00 - 11.45	10.25 - 11.00	11.00 - 11.45
		Istirahat 45 menit		Istirahat 25 menit
	7	12.10 - 12.50		12.10 - 12.50
	8	12.50 - 13.30		12.50 - 13.30

Sleman, 16 Juli 2016
Kepala Sekolah

Sony Pebriyanto
13503241024

SMK PIRI SLEMAN

Alamat: Jl. Kaliurang km 7,8 Sleman Yogyakarta, telp. (0274) 881440

KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL

Mata Pelajaran : Program CNC

Program Keahlian : Teknik Pemesinan

Kelas/ Semester : XII Mesin/ 5

Tahun Pelajaran : 2016/ 2017

STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR	KRITERIA PENENTUAN KETUNTASAN			KKM
	Kompleksitas	Daya Dukung	Intake	
I. Memprogram mesin NC/CNC(dasar) KKM KD 1.1				
1. Mengenal bagian-bagian program mesin NC/CNC				
a. siswa dapat menjelaskan pengrtian mesin CNC	76	75	75	75,33
b. siswa dapat menjelaskan prinsip kerja mesin CNC				
c. siswa dapat mengetahui pengoprasian mesin CNC				
d. siswa dapat menentukan kecepatan potong dan putaran mesin				
2. Menulis program mesin NC/CNC				
a. Siswa dapat menyebutkan metode pemoqraman	75	74	75	74,66
b.siswa dapat menuliskan debgan kode G00 dengan metode incremental				
c. siswa dapat menuliskan debgan kode G00 dengan metode absolut				
3. Melaksanakan lembar penulisan operasi NC/CNC				
a. siswa dapat menuliskan program dengan kode G01 menggunakan metode incremental	76	79	73	76
b. siswa dapat menuliskan program dengan kode G01 menggunakan metode absolut				
4. Menguji coba program				
a. siswa dapat menguji coba program yang telah dibuat	73	80	72	75
KKM KELAS XII TAHUN AJARAN 2016/2017				75

Mengetahui
a/n Kepala Sekolah
Guru pembimbing

Sleman, 116-Jul-16
Mahasiswa PPL

Drs.Kasdi Sundara
NIP.19640514 199303 1 004

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

KISI- KISI SOAL ULANGAN HARIAN

Nama Sekolah : SMK PIRI SLEMAN
Mata Pelajaran : Program CNC
Komp. Keahlian: Teknik Pemesinan

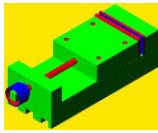
No.	Standar Kompetensi/ Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Indikator soal	Tingkat taksonomi	No Soal	Bentuk Soal
1	Mengenal bagian –bagian program mesin NC/CNC	Pengertian mesin CNC	Siswa dapat menjelaskan pengertian mesin CNC TU 2A dan 3A	Menjelaskan secara singkat pengertian mesin CNC	mudah	1 dan 2	test
		Prinsip kerja mesin CNC TU 2A dan 3A	Siswa dapat menjelaskan prinsip kerja mesin CNC TU 2a dan 3A	Menjelaskan secara singkat tentang prinsip kerja mesin CNC	mudah	3,4,5,6 dan 7	test
		Pengoprasian mesin CNC	Siswa dapat mengetahui pengoprasian mesin CNC	Menjelaskan secara singkat tentang dasar pengoprasian mesin CNC	sedang	8,9,10,11,d an 12	test
		Menentukan kecepatan potong dan putaran mesin	Siswa dapat menentukan kecepatan potong dan putaran mesin	Menghitung kecepatan potong dan putaran	sedang	13	Test
2	Menulis program CNC	Menjelaskan secara singkat pemrograman mesin CNC	Siswa dapat menyebutkan metode pemrograman	Menjelaskan pengertian pemrograman	mudah	14,15,16,17 dan 18	Test
		Latihan soal menggunakan kode G00	Siswa dapat menuliskan program dengan kode G00 dengan metode inkriminal dan absolut	Menulis program	sulit	19,20,21,22 ,23,24,25,2 6,27,28,29 dan 30	Test

NAMA :	TANGGAL :
KELAS :	MATA PELAJARAN :
NO.Absen :	TTD :

Berilah tanda silang (X) pada salah satu huruf A,B,C,D atau E jawablah yang paling benar !

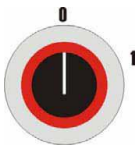
- Jelaskan pengertian singkat mesin CNC(computer numerically controlled)
 - Dimana pengoprasianya menggunakan program yang dikontrol langsung oleh komputer
 - Mesin perkakas yang menggunakan alat bantu komputer
 - Suatu mesin yang dikontrol oleh komputer dengan menggunakan bahasa numerik (perintah gerakan yang menggunakan kode dan angka)
 - Yaitu, mesin perkakas dalam proses pengerjaanya menggunakan sistem komputer
 - Untuk mempermudah proses pengerjaan suatu benda
- Pada mesin milling TU(training unit) digunakan untuk
 - Latihan –latihan dasar pengoprasian dan pemrograman
 - Untuk mengerjakan pekerjaan ringan
 - Digunakan untuk produksi masal
 - Pelaatihan pemrograman dasar
 - Memper mudah siswa dalam belajar pemrograman
- Bagaimanakah cara kerja mesin milling TU 3A
 - Benda berputar
 - Mata pisau berputar
 - Pisau berputar searah jarum jam
 - Benda dan pisau pada mesin sama sama berputar
 - Mata pisau bekerja naik turun
- Bagaimanakah sistem persumbuan pada mesin milling TU 3A
 - Horizontal dan melintang
 - Melintang dan vertikal
 - Vertikal, horizontal dan melintang
 - Jawaban A dan B benar
 - Semua jawaban benar
- Step motor pada mesin milling TU 3A digunakan sebagai
 - Penggerak eretan
 - Pemutar mata pisau
 - Penjepit benda kerja
 - Penjepit pisau secara manual

E. Penggerak mesin utama



6. pada gambar disamping digunakan? untuk

- A. Penjepit mata pisau
- B. Penjepit collet
- C. Penjepit benda kerja
- D. Pengerak sumbu X,Y dan Z
- E. Alat bantu pemasangan pisau



7. apa fungsi gambar disamping pada bagian control mesin CNC ?

- A. Pintu masuk aliran listrik ke kontrol pengendali CNC
- B. Untuk memutuskan aliran listrik
- C. Untuk mengatur kecepatan putaran
- D. Untuk mengatur sumbu utama
- E. Untuk mengetahui arus pemakaian pada motor penggerak



8. gambar disamping berfungsi sebagai

- A. Pemindahan layanan CNC dan manual
- B. Menghapus data
- C. Penetapan harga negatif
- D. Memindah kursor
- E. Memasukan/menyimpan data pada memori mesin



9. pada gambar disamping berfungsi ?

- A. Menghapus alarm
- B. Menyisipkan satu baris blok program
- C. Eksekusi program keseluruhan
- D. Menghapus program satu blok
- E. Menghapus data satu kata

10. G00 berfungsi sebagai

- A. Gerak lurus dengan penyayatan
- B. Gerak melingkar searah jarum jam
- C. Gerak lurus tanpa penyayatan
- D. Gerak melingkar berlawanan jarum jam
- E. Menghidupkan spindel

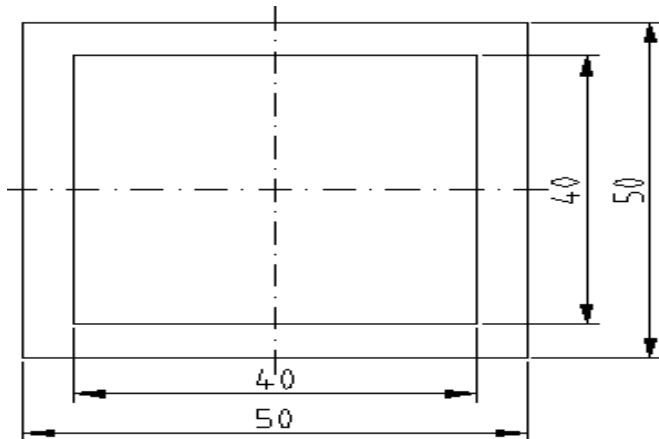
11. G92 berfungsi untuk

- A. Program absolut
- B. Program inkremental
- C. Penetapan posisi titik awal program absolut

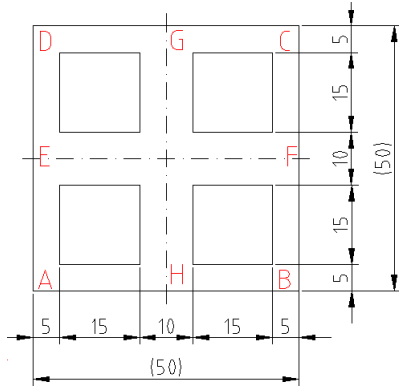
- D. Penetapan posisi titik awal program inkrimental
 - E. Gerak lurus tanpa penyayatan
12. Untuk menyalahkan spindle pada program CNC menggunakan kode
- A. M00
 - B. M30
 - C. M05
 - D. M03
 - E. G01
13. Diketahui mata pisau dengan diameter 40 mm dengan jumlah gigi 6 bh .digunakan untuk menyayat besi st 36 dengan kecepatan potong 25 m/menit. Kecepatan pergigi 0,02 mm . berapakah jumlah putaran mesin?
- A. 1000 put/menit
 - B. 2000 put/menit
 - C. 199 put/menit
 - D. 199,044 put/menit
 - E. 23,885 put/menit
14. Jelaskan pengertian secara singkat tentang pengertian pemrograman
- A. Perintah program untuk sebuah mesin CNC
 - B. Suatu program yang hanya ada pada mesin CNC
 - C. Suatu perintah untuk membuat benda kerja pada mesin CNC
 - D. Suatu urutan perintah yang disusun secara rinci
 - E. Masukan mesin CNC tentang apa yang harus dikerjakan
15. Apa pengertian metode inkrimental secara singkat
- A. Titik akhir yang dituju selalu menjadi titik berikutnya
 - B. Pada suatu titik referensi awal menjadi titik referensi akhir
 - C. Dimana titik akhir jadi awalan titik nol
 - D. Dimana titik akhir dijadikan titikukuran baru
 - E. Titik akhir yang dituju menjadi titik referensi baru
16. Jelaskan secara singkat perbedaan metode inkrimental dan absolute
- A. Metode inkrimental dan absolute memiliki titik akhir
 - B. Dimana titik referensinya berbeda dan berubah
 - C. Dimana titik referensinya selalu berubah
 - D. Dimana titik referensinya selalu tetap
 - E. Titik referensinya selalu berubah dan tetap/tidak berubah
17. Pada bahasa pemrograman disebutkan MCU(*Machine Control Unit*) jelaskan pengertian secara singkat
- A. Format perintah pada suatu baris
 - B. Format perintah dalam satu blok
 - C. Menterjemahkan bahasa kode kedalam bentuk gerakan
 - D. Media komunikasi untuk mesin dan operator
 - E. Kode-kode bahasa dalam suatu mesin
18. Jelaskan kode N pada penulisan program CNC
- A. Diameter pisau
 - B. Baris blok sisipan
 - C. Perintah fugsi G dan M

D. Penomoran

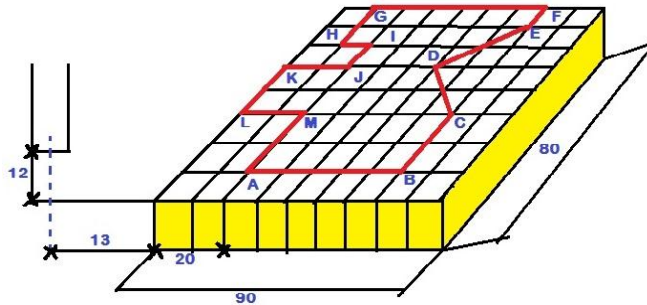
E. Nomor blok



19. pada gambar disamping diketahui sebuah benda dengan ukuran 50X50 tuliskan program dengan menggunakan metode inkrimental dari titik B ke titik C menggunakan kode G00
- A. G00 X 5000 Y 5000
 - B. G00 X 00 Y- 4000
 - C. G00 X 5000 Y 00
 - D. G00 X 4000 Y 00
 - E. G00 X00 Y 5000
20. Lihat gambar diatas tuliskan program dengan metode absolute dari titik D ke titik A menggunakan kode G00
- A. G00 X 5000 Y 5000
 - B. G00 X00 Y 5000
 - C. G00 X 5000 Y 00
 - D. G00 X00 Y 00
 - E. Semua jawaban benar
21. Lihat gambar diatas tuliskan program menggunakan metode inkrimental dan absolute menggunakan dari titik C ke D kode G00
- A. G00 X 00 Y 5000 dan G00 X 5000 Y 5000
 - B. G00 X5000 Y00 dan G00 X00 Y 5000
 - C. G00 X -5000 Y 00 dan G00 X 00 Y 5000
 - D. G00 X- 5000 Y 00 dan G00 X5000 Y 00
 - E. G00 X00 Y -5000 dan G00 X00 Y 00



22. diketahui ukuran benda 50X50 tuliskan kode program G00 dari titik E ke F menggunakan metode absolute
- G00 X 00 Y 3000
 - G00 X 3000 Y 5000
 - G00 X5000 Y 3000
 - G00 X 00 Y 5000
 - G00 X 3000 Y00
23. Lihat gambar diatas tuliskan kode program G00 dari titik H ke A menggunakan metode absolute
- G00 X 3000 Y 5000
 - G00 X 3000 Y 00
 - G00 X 00 Y 3000
 - G00 X5000 Y 3000
 - G00 X 5000 Y 00
24. Lihat gambar diatas tuliskan kode program G00 dari titik G ke D menggunakan metode absolut
- G00 X 5000 Y 3000
 - G00 X 00 Y 5000
 - G00 X 5000 Y 5000
 - G00 X00 Y 000
 - G00 X 3000 Y 5000
25. Lihatlah gambar diatas tuliskan kode program G00 dari titik D ke E menggunakan metode inkrimental
- G00 X 00 Y 3000
 - G00 X 3000 Y 00
 - G00 X 00 Y -3000
 - G00 X -3000 Y 00
 - Semua jawaban salah



26. diketahui gambar disamping dengan ukuran benda 90X80 tuliskan program dengan kode G00 dari titik C ke D menggunakan metode inkremental

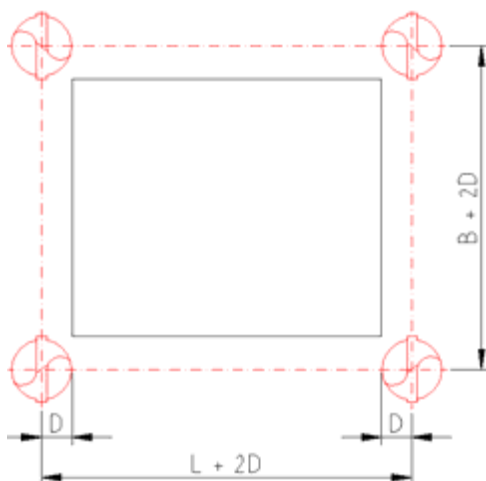
- A. G00 X 00 Y -2000
- B. G00 X -2000 Y 00
- C. G00 X2000 Y -2000
- D. G00 X -2000 Y 2000
- E. G00 X 2000 Y 2000

27. Lihat gambar diatas tuliskan kode program G00 dari titik G ke H menggunakan metode inkremental

- A. G00 X -2000 Y 00
- B. G00 X 00 Y -1000
- C. G00 X 00 Y 2000
- D. G00 X 00 Y -2000
- E. G00 X 1000 Y 00

28. Lihat gambar diatas tuliskan kode program G00 dari titik A ke B menggunakan metode inkremental

- A. G00 X00 Y 5000
- B. G00 X -5000 Y 00
- C. G00 X 5000 Y00
- D. G00 X 00 Y -5000
- E. G00 X 00 Y 00



29. diketahui ukuran benda 40 X 30 tuliskan langkah awal penulisan program absolute dengan jarak pisau pada benda kerja X -10, Y -20, Z 10

- A. G00 X 4000 Y00
- B. G92 X 1000 Y 2000 Z 1000
- C. G92 X -1000 Y 2000 Z -1000

D. G92 X -1000 Y-2000 Z -1000

E. G92 X-1000 Y-2000 Z 1000

30. Lihat gambar diatas tuliskan langkah awal penulisan program inkrimental

A. G00 X-1000 Y 2000 Z-1000

B. G00 X 1000 Y -2000 Z 00

C. G00 X -1000 Y 2000 Z 00

D. G00 X 1000 Y 2000 Z00

E. G00 X00 Y00 Z -1000

Kunci jawaban

1	C	11	C	21	C
2	A	12	D	22	C
3	B	13	D	23	B
4	C	14	D	24	E
5	A	15	E	25	C
6	C	16	E	26	D
7	A	17	C	27	D
8	E	18	E	28	C
9	D	19	E	29	E
10	C	20	E	30	D

ANALISIS KETUNTASAN INDIVIDUAL HASIL ULANGAN HARIAN

Nama Sekolah : SMK PIRI SLEMAN
Mata Pelajaran : Program CNC
Komp. Keahlian : Teknik Pemesinan
Kelas/Semester : XII/ 5 (lima)

No. Urut	Nama Siswa	RINCIAN JAWABAN SISWA (Harus menggunakan huruf BESAR. Contoh : ABDCEADE ...)	STATUS	N O M O R S O A L N O M O R S O A L N O M O R																														JUMLAH		SKOR	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	BENAR	SALAH		
1	AHMAD GILANG REKA SARUVI	CACCDCAEECADDCEBCEEBCBBECCDAED	Belum	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	20	10	20	
2	AHMAT RENALDY		Belum																																		
3	ALIF SATRIA NUGROHO	CACDDCAEDCADDCCCBECCDDBACCCABC	Belum	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	20	10	20		
4	ANDHIKA PUTRA BRAMASTA	CACCDCEEDCADDDCBCEEBCBBECCDAED	Belum	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	20	10	20	
5	ARIS TAUFIK RAHMAN	CACCDCAEECADDCEBCEEBCBBECCDAED	Belum	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	20	10	20	
6	CATUR SUANTORO	CADCDCEEDCADDABCEEBDBBECCDAED	Belum	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	19	11	19	
7	DHIO FAJAR HENDYYANA	CAACDCEEDCADDDBCEEBCBBECCDAED	Belum	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	21	9	21
8	ERWIN EKO SETIAWAN	CACBDCEDDCADDDCBBACBCDBACCBAAAB	Belum	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	13	17	13	
9	HENDRY SULIYANTO	CACCDCEEDCADDDCBCEEBCBBECCDAED	Belum	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	19	11	19
10	INDRA ARI WIBOWO	CACDECAEDEADECCCBEECDDBECCACBC	Belum	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	13	17	13
11	JONI SETYO PURNOMO	CAACDCEEDCADDCEACECCDBBACDACBC	Belum	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	19	11	19
12	MUHAMMAD SOLEH		Belum																																		
13	PILLAR LAW		Belum																																		
14	SUHASTO RILO AJI	CACCDCAECCDDDCBCECBCBBECCDAED	Belum	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	20	10	20	
15	YUSUF EFENDI	CADCDAAEEDCADECCCEECDBBECCACBC	Belum	1	1	0	2	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	16	14	16	
		JUMLAH :		11	11	1	11	1	10	5	11	8	11	1	11	10	7	6	0	9	11	9	2	8	1	11	11	10	2	8	3	7	7	220	140	220	
		TERKECIL :		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	13	9	13		
		TERBESAR :		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	17	21		
		RATA-RATA :		1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0,5		1	1	0,8	0	1	0	1	1	1	0	0,7	0	0,6	0	18,3333	11,667	18,33	
		SIMPANGAN BAKU :		0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,5		0	0	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,5	0	2,77434	2,7743	2,774	

Sleman,16 juli 2016

Mengetahui,
a/n Kepala Sekolah

Mahasiswa

Drs.Kasdi Sundara
NIP. 19640514 199303 1 004

Sony pebriyanto
13503241024

NILAI
66,6667
66,6667
66,6667
66,6667
63,3333
70
43,3333
63,3333
43,3333
63,3333
66,6667
53,3333
733,3
43,33
70
61,11
9,248

DAFTAR NILAI

Tahun Pelajaran 2016 / 2017

Mata Pelajaran Program CNC
Semester : 5 (lima)
Kelas : XII Mesin
KKM : 75

No	Nis	Nama	Tugas						Rata-rata	Ulangan Harian			Rata-rata	Mid	Nilai Ujian	Nilai Akhir Semester	Nilai Pendidikan
			1	2	3	4	5	6	Tugas	1	2	3	UH	Semester	Semester	(Rapot)	Karakter
1	145901	AHMAD GILANG REKA SARUVI															
2	145902	AHMAT RENALDY															
3	145903	ALIF SATRIA NUGROHO															
4	145904	ANDHIKA PUTRA BRAMASTA															
5	145905	ARIS TAUFIK RAHMAN															
6	145906	CATUR SUANTORO															
7	145907	DHIO FAJAR HENDYYANA															
8	145908	ERWIN EKO SETIAWAN															
9	145910	HENDRY SULIYANTO															
10	145911	INDRA ARI WIBOWO															
11	145912	JONI SETYO PURNOMO															
12	145913	MUHAMMAD SOLEH															
13	145914	PILLAR LAW															
14	145915	SUHASTO RILO AJI															
15	145916	YUSUF EFENDI															
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	

Mengetahui,
a/n Kepala Sekolah
Guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara
NIP.19640514 199303 1 004

Sleman, 16 juli 2016
Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto
NIM : 13503241024

PROGRAM SEMESTER DAN PENJABARAN ALOKASI WAKTU

Mata pelajaran : Pemrograman CNC
Sekolah : SMK PIRI Sleman

Kelas/Program : XII
Semester / Th.Pelajaran : 5/2016-2017

[illegible]

ANALISIS BUTIR S

Mata Pelajaran :

Kelas/Semester :

Tanggal Ujian :

Materi Pokok :

Reliabilitas Tes : 0,47821

No.	No. Item	Statistics Item				Statistics Opti		
		Prop. Correct	Biser	Point Biser		Opt.	Prop. Endorsing	Biser
1	1	#N/A	0,000	#N/A		A	0,000	-
						B	0,000	-
						C	0,917	-
						D	0,000	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
2	2	#N/A	0,000	#N/A		A	0,917	-
						B	0,000	-
						C	0,000	-
						D	0,000	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
3	3	#N/A	0,131	#N/A		A	0,167	-
						B	0,000	-
						C	0,667	-
						D	0,083	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
4	4	#N/A	1,892	#N/A		A	0,000	-
						B	0,083	-
						C	0,667	-
						D	0,167	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
5	5	#N/A	0,052	#N/A		A	0,000	-
						B	0,000	-
						C	0,000	-
						D	0,833	-
						E	0,083	-
						?	0,083	-
6	6	#N/A	0,190	#N/A		A	0,000	-
						B	0,000	-
						C	0,917	-

						D	0,000	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
7	7	#N/A	0,124	#N/A		A	0,417	-
						B	0,000	-
						C	0,000	-
						D	0,000	-
						E	0,500	-
						?	0,083	-
8	8	#N/A	0,635	#N/A		A	0,000	-
						B	0,000	-
						C	0,000	-
						D	0,083	-
						E	0,833	-
						?	0,083	-
9	9	#N/A	-0,595	#N/A		A	0,000	-
						B	0,000	-
						C	0,083	-
						D	0,667	-
						E	0,167	-
						?	0,083	-
10	10	#N/A	0,635	#N/A		A	0,000	-
						B	0,000	-
						C	0,833	-
						D	0,000	-
						E	0,083	-
						?	0,083	-
11	11	#N/A	0,052	#N/A		A	0,833	-
						B	0,000	-
						C	0,000	-
						D	0,083	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
12	12	#N/A	0,000	#N/A		A	0,000	-
						B	0,000	-
						C	0,000	-
						D	0,917	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
13	13	#N/A	0,876	#N/A		A	0,000	-
						B	0,000	-
						C	0,000	-
						D	0,833	-

						E	0,083	-
						?	0,083	-
14	14	#N/A	0,370	#N/A		A	0,083	-
						B	0,000	-
						C	0,417	-
						D	0,417	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
15	15	#N/A	0,870	#N/A		A	0,000	-
						B	0,000	-
						C	0,500	-
						D	0,083	-
						E	0,333	-
						?	0,083	-
16	16	#N/A	#DIV/0!	#N/A		A	0,083	-
						B	0,667	-
						C	0,167	-
						D	0,000	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
17	17	#N/A	0,986	#N/A		A	0,000	-
						B	0,250	-
						C	0,667	-
						D	0,000	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
18	18	#N/A	0,000	#N/A		A	0,083	-
						B	0,000	-
						C	0,000	-
						D	0,000	-
						E	0,833	-
						?	0,083	-
19	19	#N/A	0,798	#N/A		A	0,000	-
						B	0,000	-
						C	0,333	-
						D	0,000	-
						E	0,583	-
						?	0,083	-
20	20	#N/A	0,191	#N/A		A	0,000	-
						B	0,667	-
						C	0,250	-
						D	0,000	-
						E	0,000	-

						?	0,083	-
21	21	#N/A	0,665	#N/A		A	0,000	-
						B	0,000	-
						C	0,583	-
						D	0,333	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
22	22	#N/A	0,052	#N/A		A	0,000	-
						B	0,667	-
						C	0,000	-
						D	0,250	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
23	23	#N/A	0,000	#N/A		A	0,000	-
						B	0,917	-
						C	0,000	-
						D	0,000	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
24	24	#N/A	0,000	#N/A		A	0,250	-
						B	0,000	-
						C	0,000	-
						D	0,000	-
						E	0,667	-
						?	0,083	-
25	25	#N/A	-0,266	#N/A		A	0,000	-
						B	0,000	-
						C	0,917	-
						D	0,000	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
26	26	#N/A	0,109	#N/A		A	0,000	-
						B	0,000	-
						C	0,750	-
						D	0,167	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
27	27	#N/A	1,296	#N/A		A	0,167	-
						B	0,083	-
						C	0,083	-
						D	0,583	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-

28	28	#N/A	-0,597	#N/A		A	0,750	-
						B	0,000	-
						C	0,167	-
						D	0,000	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-
29	29	#N/A	1,075	#N/A		A	0,083	-
						B	0,250	-
						C	0,000	-
						D	0,000	-
						E	0,583	-
						?	0,083	-
30	30	#N/A	-12,935	#N/A		A	0,000	-
						B	0,083	-
						C	0,250	-
						D	0,583	-
						E	0,000	-
						?	0,083	-

Mengetahu
a/n kepala sekolah
Guru pembimbing

Drs. Kasdi Sundara
NIP: 19640514 199303 1 004

SOAL

Program CNC
XII/ 5 (lima)
29 Agustus 2016
0

on			Tafsiran			
Point Biser	Key		Daya Beda	Tingkat Kesukaran	Efektifitas Option	Status Soal
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-	#					
-						
-						
-						
-	#		Tidak dapat membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-						
-						
-						
-						
			-2	#N/A	1	#N/A
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	#N/A
-	#					
-						
-						
-						
-						
-			Dapat Membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-	#					
-						
-						
-						
-	#		Tidak dapat membedakan	#N/A	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	#N/A
-						
-						
-						
-						
-						
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-	#					

-						
-						
-						
-	#		Tidak dapat membedakan	#N/A	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	#N/A
-						
-						
-						
-						
-						
-			Dapat Membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-						
-						
-	#					
-						
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-						
-	#					
-						
-						
-			Dapat Membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-	#					
-						
-						
-						
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	#N/A
-						
-	#					
-						
-						
-						
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-	#					
-						
-						
-						
-			Dapat Membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-						
-	#					
-						
-						

-						
-						
-			Dapat Membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-						
-	#					
-						
-						
-			Dapat Membedakan	#N/A	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	#N/A
-						
-						
-						
-	#					
-						
-			#DIV/0!	#N/A	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	#DIV/0!
-						
-						
-						
-	#					
-						
-			Dapat Membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-	#					
-						
-						
-						
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-						
-						
-	#					
-						
-			Dapat Membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-						
-						
-	#					
-						
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	#N/A
-						
-						
-	#					
-						

-						
-			Dapat Membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-	#					
-						
-						
-						
-						
-						
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	#N/A
-	#					
-						
-						
-						
-						
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-	#					
-						
-						
-						
-						
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-	#					
-						
-						
-						
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-	#					
-						
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	#N/A
-	#					
-						
-						
-						
-			Dapat Membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-	#					
-						
-						
-						

-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	#N/A
-						
-	#					
-						
-						
-						
-			Dapat Membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-						
-						
-	#					
-						
-			Tidak dapat membedakan	#N/A	Baik	#N/A
-						
-						
-	#					
-						
-						

Sleman,16 juli 2016

Mahasiswa PPL

Sony pebriyanto

NIM : 13503241024